

Bornholm i ældre stenalder

Status over kulturel udvikling og kontakter

Af CLAUDIO CASATI OG LASSE SØRENSEN

I det følgende vil vi forsøge at opsummere de forskningsresultater, som er opnået i forbindelse med de seneste års intensive mesolitiske forskning på Bornholm og i det vestbaltiske område. Vi tager i denne artikel udgangspunkt i udgravninger foretaget på Bornholm gennem de sidste 30 år. Omdrejningspunktet for vores forskning er Bornholms kulturelle udvikling i den ældre stenalder.¹ Artiklen tager samtidig fat på nogle problematikker indenfor ø-arkæologi på Bornholm, herunder migration og mulig isolation belyst ud fra bosættelsesmønstret fra senpalæolitikum til begyndelsen af neolitikum. Slutteligt forsøger vi at belyse nogle sandsynlige kulturelle og sociale kontakter mellem befolkningsgrupper på Bornholm og den vestbaltiske region ud fra det arkæologiske materiale.

Igennem de sidste 30 år er der blevet fokuseret meget på udforskningen af mesolitikum og især af Maglemosekulturen på Bornholm. Her giver materialet et solidt overblik over bosættelsesmønstret, og samtidig byder forskningen på nogle meget detaljerede undersøgelser af enkelte af de udgravede bopladser. Sidegevinsten af disse undersøgelser har blandt andet været påvisningen af en senpalæolitisk bosættelse på øen og enkelte fund fra Kongemose-, Ertebøllekulturen og neolitikum. I 1952 publicerede C.J. Becker den første oversigt over de dengang kendte Maglemosebosættelser på Bornholm. Publiceringen koncentrerede sig om resultaterne fra hans egne udgravninger af Melsted og Nørre Sandegård.² Gennem typologiske studier afslørede det litiske materiale fra Bornholm nogle regionale forskelle indenfor Maglemosekulturen. Det skyldtes primært råmaterialets og dermed redskabernes størrelse. Samtidig blev der gennemført nogle lokale rekognosceringer af Holger Kapel, som var med til at forhøje antallet af erkendte stenalderbopladser på øen.³ Herefter stod udforskningen af stenalderen på øen stille indtil begyndelsen af 1980'erne, da en gruppe amatørarkæologer i samarbejde med Bornholms Museum begyndte at intensivere rekognosceringsaktiviteterne.⁴ Desværre er bevaringsforholdene på

de fleste bopladser dårlige, blandt andet fordi de ofte ligger på senglaciale strandvolde eller sandede plateauer.⁵

I 1990'erne og frem til i dag er der blevet foretaget en del nødudgravninger af bopladserne, ofte i forbindelse med udvindingen af grus. Her er især undersøgelserne af Ålyst ved Muleby og Hullegård ved Snøgebæk vigtige, da de arealmæssigt er blandt de største i Danmark.⁶ De undersøgte bopladser bidrager med nye informationer om bopladstopografi, bopladsdiversitet og bosættelsesmønster. De antyder også, at der har været sociale kontakter og netværk på tværs af Østersøområdet, hvor især studiet af råmaterialer har kunnet belyse disse forbindelser.

Flinten på Bornholm findes i sekundære aflejringer, som er bragt til øen af forskellige gletsjerfremstød igennem de to sidste istider. Den mest almindelige flinttype på Bornholm er kugleflint, som er små glatte klumper, der antagelig har rullet i tertiærtidens floder. Flinten er af en udmærket kvalitet, men størrelsen på de fleste råemner er kun 4-6 cm. En anden type er Kristianstad-flinten, som har fået betegnelsen *senon* af arkæologer, men som geologisk rettelig hører til i de øverste kridtlag, som geologerne i dag kalder Maastrichtsekvensen. Den er ofte mørkegrå og af en grov kvalitet, som findes i råemner med størrelser på 10-15 cm. Den tredje type er den klare *danien*, som oftest er grålig fra lyse til mørke toner. Størrelserne på råemnerne varierer fra 5-6 cm til 10-15 cm. Den fjerde flinttype er den grå *danien*, som er mat men meget lig den klare *danien* i karakteristika. Størrelserne på råemnerne varierer fra 4-6 cm til 10-15 cm. Både den klare og den grå *danien* adskiller sig fra *senon*-flinten ved skorpen (*cortexen*), der oftest er uregelmæssig med talrige huller. Det er endvidere meget vanskeligt at adskille den klare *danien* fra kugleflinten, med mindre *cortexen* er bevaret. (fig. 1 og 10).⁷ Råmaterialernes forholdsvis beskeden størrelse i forhold til resten af Sydskandinavien gør, at jægere/samlere har måttet tilpasse deres flinthugningsteknikker til de herskende forhold. Ud fra flintmaterialet fra Maglemoselokaliteterne Melsted og Nørre Sandegård kan der observeres tydelige lighedspunkter mellem den anvendte flinthugningsteknologi på Bornholm og i Skåne ved bopladserne Tobisborg nær Simrishamn og Hagestad ved Ystad.⁸ Flækkerne fra Bornholm og i den østlige del af Skåne er ofte mindre end 5 cm lange og smallere end 1 cm, hvilket i resten af Danmark ville blive betegnet som en mikroflække, men i dette område af Maglemosekulturen er det blot en helt almindelig flække (fig. 11). Råmaterialerne kan således være med til at afsløre, om genstandene er produceret på importeret flint i forhistorisk tid på Bornholm. Den såkaldte bornholmske kugleflint og Kristianstad-flinten har været anvendt over lang tid, i hvert fald indtil begyndelsen af bronzealderen; derimod ser det ud til, at den klare og



Fig. 1. Udbredelsen af de forskellige flinttyper (senon-, danien-, Kristianstad- og kugleflint) i det vestbaltiske område. – Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen.

The distribution of the different flint types, (senon, danien, Kristianstad and nodular flint), in the Western Baltic.

matte danien-flint kun er blevet udnyttet i Maglemosetid. Flintens beskaffenhed og flintteknologiens udprægede mikrolitiske karakter har gjort det meget nemmere at identificere de over 125 lokaliteter fra Maglemosekulturen på Bornholm.

Rekognosceringsprojekterne har især koncentreret sig om at påvise lokaliteter fra Maglemosekulturen. En vigtig sidegevinst fra rekognosceringerne er fundene af adskillige bopladser fra andre dele af stenalderen. Det første rekognosceringsprojekt, som vi udførte, havde fokus på bopladser i indlandet, som vi finder langt fra vor tids naturlige ferskvandsressourcer. Her var informationerne fra de ældre målebordsblade vigtige, da de kunne afsløre gamle vådområder som f.eks. moser og søer, der i dag er forsvundet på grund af landbrugets kraftige afvanding. Ved at benytte et GIS-baseret computerprogram har det været muligt at genskabe landskabet og de naturlige ferskvandsressourcers datidige niveau. Herved muliggjordes en rekonstruktion af landskabet med dets mange moser og søer. Således observerede vi, at mange af de allerede kendte stenalderbopladser, fortrinsvis Maglemosebopladser, lå ved bredden af disse fortidige søer (fig. 7, 20, 21). De genskabte landskaber og bosættelsesmønstret, der herved stod klart, er med til at gøre fremtidige rekognosceringer mere systematiske og mere effektive.

Det andet rekognosceringsprojekt involverede bopladser, der lå i nærheden af forskellige åløb og vandkilder. Bopladserne er op gennem Maglemosetiden

blevet befolket igen og igen. Men hvorfor vendte jægere og samlere tilbage til det samme område igennem en periode på over 1000 år? En af de umiddelbare grunde kan ud over de transportmæssige fordele have været den lette og nære adgang til vandrende laks og ørreder, som returnerer til den samme å for at gyde år efter år. I dag bliver der, i de samme åer, observeret mange ørreder og laks, der vandrer op i åen for at gyde fra oktober til januar alt afhængig af temperaturen og mængden af nedbør i det pågældende år. Ifølge gamle statistikker over opfiskede laks og ørreder i tidsrummet fra 1909 til 1929, før den kraftige afvanding af åerne på Bornholm, kunne en lystfisker gennemsnitlig fange op til 700 kg fisk om året i de større åer.⁹ Det er muligt, at koncentrationerne af Maglemosebosættelserne ved de største åløb viser sig at være sammenfaldende med de steder, hvor der findes en større mængde ørreder og laks. De foreløbige rekognosceringsresultater fra Bagå og Kobbå bekræfter, at der er et sammenfald mellem bopladsernes placering og disse ideelle fiskebrændpunkter fra Maglemosekulturen.

Den klima- og bosættelsesmæssige udvikling i senpalæolitikum og mesolitikum

Igennem forhistorien har Østersøen undergået dramatiske forandringer, der har påvirket den geografiske situation på Bornholm samt alle landområder omkring Bornholm. Den geografiske udvikling i Østersøområdet inddeles normalt i flere forskellige stadier: den Baltiske Issø, 12000-9300 f.Kr., Yoldiahavet, 9300-8500 f.Kr., Ancylus-søen 8500-7000 f.Kr. og Littorina-havet 7000-4000 f.Kr. (fig. 2 A-D).¹⁰ Fra udviklingen af den Baltiske Issø indtil begyndelsen af Ancylus-søen var Bornholm enten en større ø end i dag eller en halvø, der var landfast med det nuværende Tyskland og Polen. I den efterfølgende fase fra 8200-7200 f.Kr. var havniveauet i Ancylus-søen meget lavt. Langsomt steg vandstanden igen i søen, og området mellem Bornholm, Tyskland og Polen blev oversvømmet.¹¹ Sådan opstod en masse småøer ved Rønne Banke, Adlers Grund og Oder Banke. Vi ved stadig ikke, hvor store disse øer var eller hvor mange, der var, ligesom vi ikke ved, hvor hurtigt området blev oversvømmet. Men det står dog klart, at Bornholm blev en isoleret ø engang i løbet af boreal-fasen (8000-7000 f.Kr.), og den tidlige del af atlantikum (7000-3900 f.Kr.). Disse ændringer må have haft stor indflydelse på levevilkårene for både mennesker og dyr.

På Bornholm er der hidtil kun udgravet én lokalitet fra senpalæolitikum med sikre spor efter menneskelig aktivitet (fig. 3). Bopladsen er udgravet i 1986 i Vallensgård Mose. Lokaliteten er placeret på en svag skråning umiddelbart på

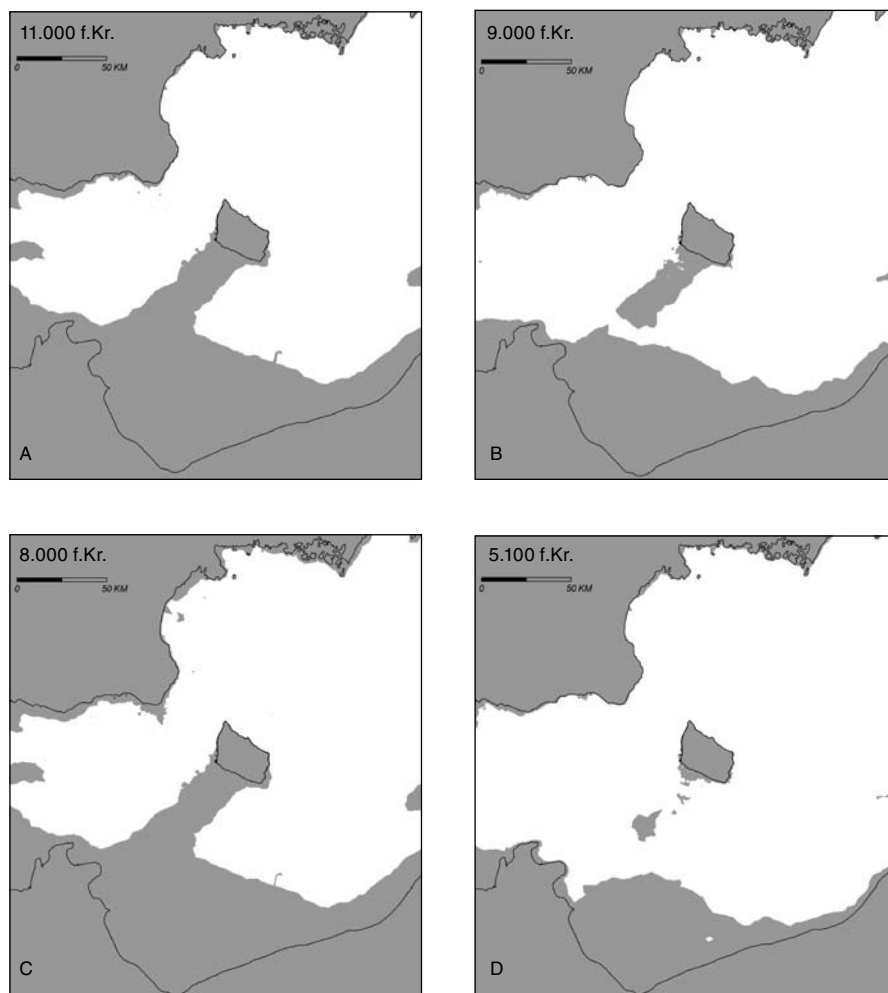
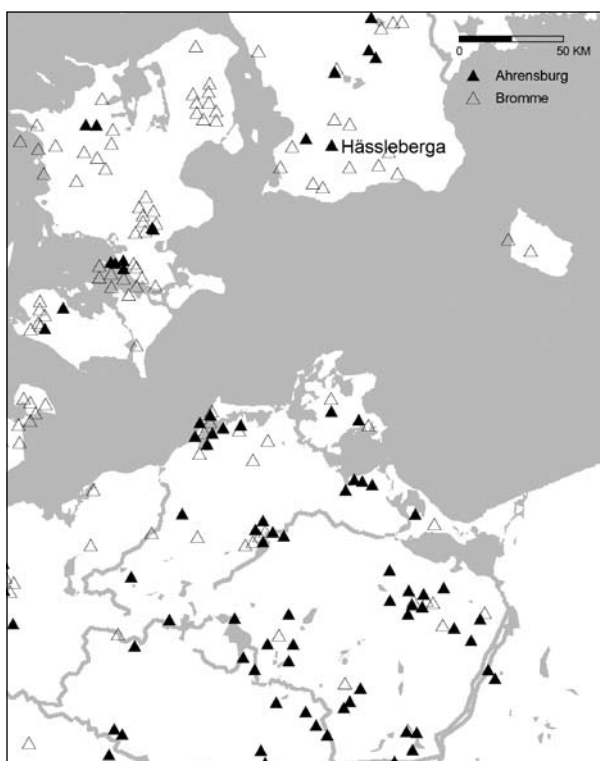


Fig. 2 A-D. Palæogeografisk kort over den sydlige del af Østersøen. A. Omkring 11000 f.Kr., hvor den Baltiske Issø eksisterede. B. Omkring 9000 f.Kr., da Bornholm kortvarigt var en ø. C. Omkring 8000 f.Kr., hvor Bornholm på grund af den lave vandstand i Ancylus-søen samt landhævningerne var en halvø. D. Omkring 5100 f.Kr., hvor Bornholm er en ø, og hvor der mod syd findes mindre øer på Rønne Banke, Oder Banke og Adlers Grund. – Efter Jensen m.fl. 2002. Tegning: Anders Pihl.

Paleogeographic map of the southern part of the Baltic Sea. A. Around 11000 BC, at the time of the Baltic Ice Sea. B. Around 9000 BC, as Bornholm for a short period was an island. C. Around 8.000 BC, where Bornholm was the northern part of a peninsula again, due to the low waterlevel in the Ancylus lake and the strong regression in the area. D. Around 5100 BC. Bornholm is an island and towards south some smaller islands on the Adlers Grund and the Banks of Rønne and Oder are observed.

Fig. 3. Udbredelseskort over udvalgte bopladser fra Bromme- og Ahrensburgkulturen i det vestlige Baltikum. – Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen.

The distribution of selected Bromme and Ahrensburgian sites in the Western Baltic.



kanten af det tidligere søbassin, midt på Bornholm. Materialet er tidligere kort beskrevet.¹² De fundne genstande består udelukkende af flint, da bevaringsforholdene ikke har været gunstige for redskaber af organisk materiale. Materialet består hovedsageligt af afslag, flækker, blokke, skrabere og en enkelt skafttungepil (fig. 4 og 5). Råmaterialet fra Vallensgård er senon-flint af høj kvalitet, hvor der på enkelte stykker kan observeres en tydelig kalkcortex. Dette sandsynliggør, at der er tale om importerede stykker, selvom det ikke kan udelukkes, at det har været muligt at finde enkelte knolde af senon-flint i morænen. Det flintmorfologiske udtryk og teknikken, der er anvendt ved flinthugningen (blød, direkte), gør en datering til Ahrensburgkulturen sandsynlig, hvilket baseres på den spidse vinkel mellem platformen og fronten af flækkeblokken (fig. 5) samt på størrelsen og bredden af flækkerne (fig. 4).¹³ Dog er det også muligt at placere materialet i Bromme-kontekst eller i en mere østlig præget tradition, mod den polske Sviderien-kultur. Forskellen mellem Bromme og Sviderien-kulturen ses på skafttungespiderne. Ofte er Sviderien-kulturens skafttungespider mindre og lavet på tyndere flækker.¹⁴ Skafttungepilen fra Vallensgård Mose er forholdsvis lille og er lavet på en tynd flække (fig. 4, nr. 4). Spørgsmålet, om hvorvidt skafttungepilen fra Vallensgård Mose hører til

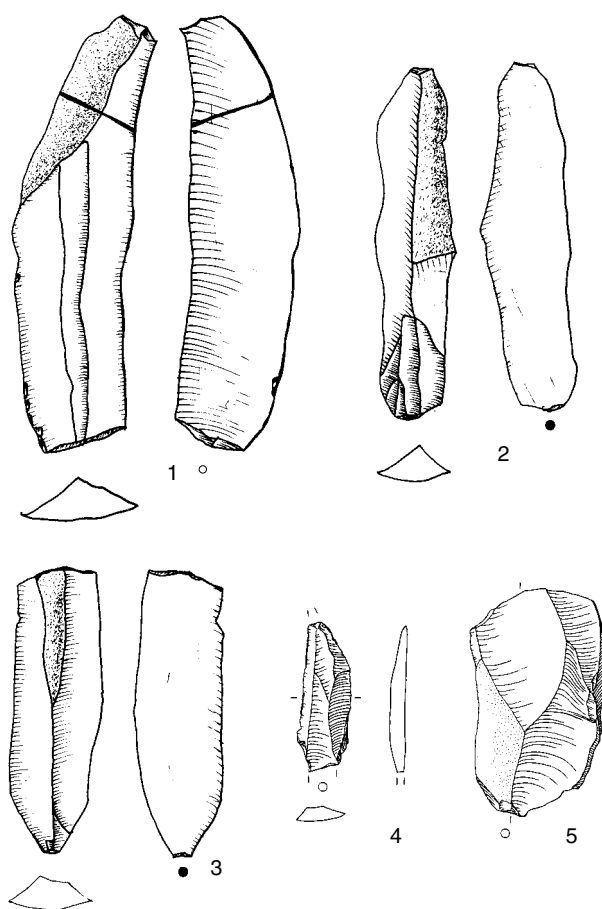


Fig. 4. Udvalgte flækker (1-3) samt skafttunge-spidsen (4) og et afslag fra en bipolarblok (5) fra det palæolitisk flintmateriale fra Vallensgård Mose. 1:2. – Tegning: Lasse Sørensens og Pia Brejnholt.

Selected blades (1-3) the tanged point (4) and a flake from a bipolar core (5) from the Palaeolithic assemblage from Vallensgård Mose. 1:2.

det ene eller andet teknokompleks, står stadigt åbent og kan kun besvares ved at foretage en videre udgravning af pladsen og derved frembringe et større litisk materiale.

Indtil nu har man kun kendskab til få spredte løsfund fra palæolitikum på Bornholm (fig. 3). Disse fund er hovedsageligt gjort på udgravninger af Maglemoselokalteter på øen. Ved udgravningerne på Ålyst er der fundet to midtstikler, heraf lå den ene i en lille grube (fig. 6, nr. 2-3). Disse stikler har et palæolitisk udtryk og formodes at høre til Brommekulturen. En anden stikkel kendes fra Bølshavn (fig. 6, nr. 1). Endelig er der en harpun, som kan tilskrives palæolitikum (fig. 6, nr. 9).

I Vallensgård Mose er der fundet seks harpuner (fig. 6, nr. 4-9), hvoraf den ene er af den dobbeltradede type lavet af elgtak, (fig. 6, nr. 9). Dobeltradede harpuner med spadeformet eller hjerteformet basis er sjældne, men er registreret på Sjælland samt i Sydslesvig. Desuden kendes typen fra Ahrensburg-lagene ved Stellmoor i Holsten og Odermunden samt fra Brandenburg.¹⁵ På

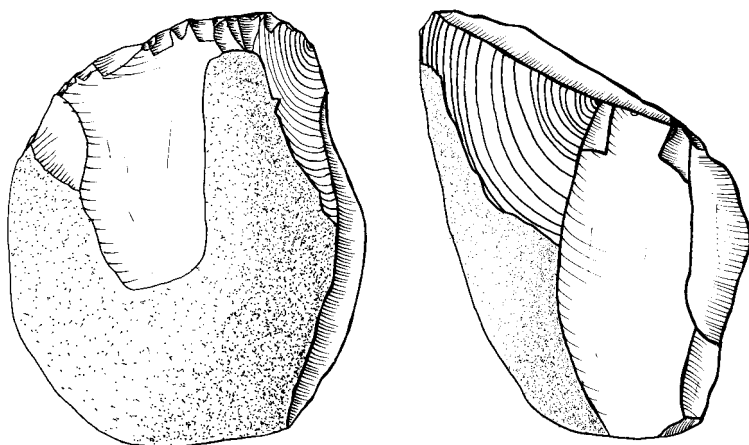


Fig. 5. Enpolet, konisk blok fra Vallensgård Mose. Sandsynligvis senpalæolitisk – Bromme- eller Ahrensburgkulturen. 1:2. – Tegning: Lasse Sørensen

A probable Palaeolithic core from Vallensgård Mose. Bromme or Ahrensburg? 1:2.

alle disse harpunspidser sidder modhagerne forskudt i forhold til hinanden i modsætning til stykket fra Vallensgård Mose, hvor de er anbragt symmetrisk. Mange af de dobbeltradede harpunspidser med spade- eller hjerteformet basis henføres til Ahrensburgkulturen, hvilket ikke mindst underbygges af deres forekomst ved Stellmoor. Det bekræftes også af de få C14-dateringer, der er foretaget.¹⁶ Men harpunspidsen fra Vallensgård Mose afviger fra de nævnte eksempler, som alle har kantede modhager, idet den har lige, skrå modhager. Den er desuden udskåret af et fladt stykke tak, hvilket heller ikke er noget typisk træk ved Ahrensburg-harpunerne. Den dobbeltradede harpunspids fra Vallensgård Mose svarer altså som redskabstype til Ahrensburg-harpunerne, men er udformet anderledes. C14-dateringen af den dobbeltradede harpun (fig. 6, nr. 9) gav resultatet (9200-8780 f.Kr.).¹⁷ Harpunen ligger således på grænsen mellem den senpalæolitiske og den mesolitiske kulturtradition.¹⁸

De få spredte fund fra palæolitikum viser, at der har været mennesker på Bornholm i Allerød-tid, (11700-11000 f.Kr.), (fig. 3). I 1996 fremlagde Peter Vang Petersen og Lykke Johansen en model til lokalisering af palæolitiske bopladser. Modellen stadfæstede ret specifikt de palæolitiske rensdyrs trækrute mod nord, hen over Lolland, Falster og det sydlige Sjælland. Den brugte de som en ledetråd for at lokalisere de palæolitiske jagtpladser. De gik her ud fra, at de palæolitiske jagtstationer var placeret på toppen af landskabsmæssigt dominerende højdedrag, hvor rensdyrjægerne ville have haft et godt udsyn til de fremadrykkende rensdyrhjorde. Denne model er siden hen blevet kritiseret

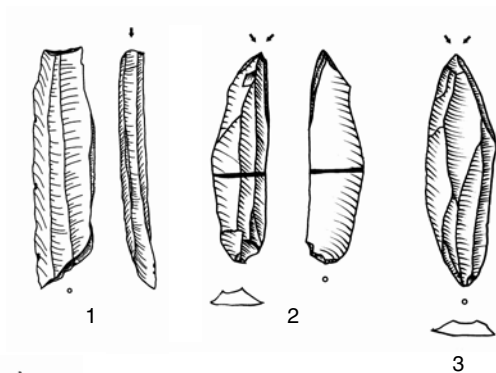
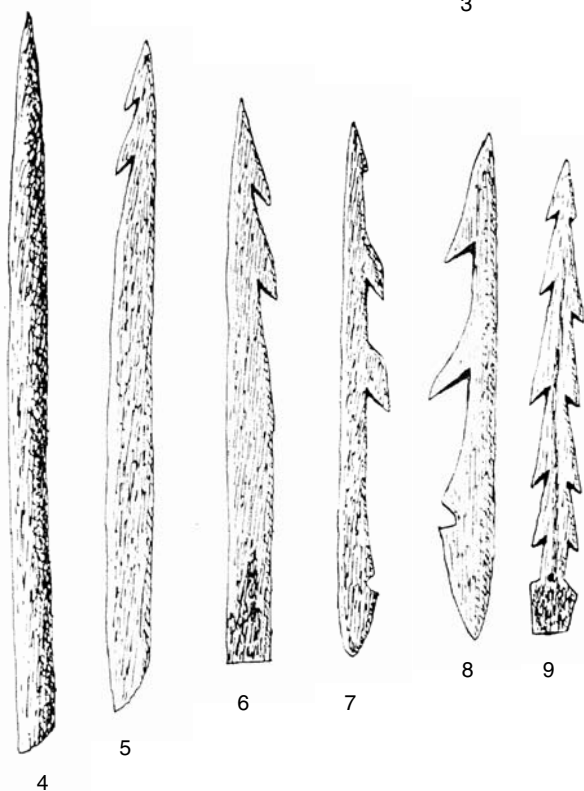


Fig. 6. Udvählte palæolitiske redskaber fra Bornholm. En stikkel på retouche fra Bøls-havn (1), midtstikler fra Ålyst (2-3) samt seks harpuner fra Vallensgård Mose (4-9). Flint 1:2, harpuner 1:2. – Tegning: Michael Vennersdorf, Lasse Sørensen (1-3) og Ole Klindt-Jensen (4-9).



Selected Palaeolithic artefacts from Bornholm. A burin on truncation from Bøls-havn (1), transverse burins from Ålyst (2-3), and antler harpoons (4-9) from Vallensgård Mose.

af Jørgen Holm for at være for specifik med hensyn til rensdyrenes trækruter og for at blande en lang række kronologisk forskellige lokaliteter fra senpalæolitikum.¹⁹ Modellen fremlagt af Baales, hvor han bruger en noget bredere og ikke så specifik pensel til at beskrive rensdyrenes trækruter, synes mere objektiv.²⁰ Nøglen til forståelsen af bosættelsesmønstret for de kulturgrupper, som er afhængige af rensdyrene, syntes at være det faktum, at rensdyrene vandrer ad de samme ruter år efter år, og at disse ruter selvfølgelig tiltrak rensdyrjægere. Nu er spørgsmålet så, om det er muligt at lokalisere en sådan rute, som går mod Bornholm uden at kunne påvise egentlige bosættelser. Og er de rensdyrknogler,

man finder på Bornholm, rester af enkelte dyr, som er blevet fanget på den halvø, som Bornholm udgjorde dengang? 70 af de cirka 280 fund af rensdyr fra Danmarks forhistorie er fundet på Bornholm. To af dem er C14-dateret til Dryas III, og andre tre er dateret til tidlig præboreal.²¹ De andre dateringer viser, at rensdyrene har været til stede gennem hele den senglaciale periode, og de syntes ikke påvirket af den sandsynlige isolation fra det tyske fastland. Dette skal dog tages med forbehold, da flere dateringer er nødvendige for at fastslå dette som et faktum. Vi kan fastslå, at der var rensdyr på Bornholm samtidig med Ahrensburgkulturen. Vi kan endnu kun gætte på hvor mange. Men var der også Ahrensburg-bosættelser? Rensdyrknoglerne fundet på Bornholm viser ikke tegn på at have været i menneskehånd, ved f.eks. snitmærker og marvspaltning.²² Vi har ikke kunnet påvise Ahrensburg-bosættelser på Bornholm. Der er dog den mulighed, at vi slet ikke er i stand til at identificere flintredskaber fra Ahrensburgkulturen i det lokale flintmateriale fra denne tid. Det lokale råmateriale i form af kugleflint har ikke kunnet bruges til en produktion af lange flækker. Et typisk Ahrensburg- »værktøjssæt« ville det derfor ikke være muligt at producere lokalt. Derfor kan noget af Ahrensburgkulturens »usynlighed« på Bornholm måske tilskrives en teknologisk faktor.²³ Man kunne også give en klimatisk forklaring på fraværet af Ahrensburg-bosættelser. Det er tænkeligt, at det hårde klima rundt om den Baltiske Issø simpelthen har holdt Ahrensburgkulturens jægere væk, som foreslået af Svante Björck.²⁴ Ifølge ham skal man ikke forvente at finde menneskelig aktivitet langs den Baltiske Issøs bredder. Dette modsiges dog af et fund fra en marvspaltet metatarsal af Elg fra Køge Bugt, C14-dateret til midten af Dryas III, som viser mindst et tilfælde af jagt i området.²⁵ Bornholm falder ind under det generelle billede, der tegner sig for Dryas III i det sydlige Danmark, hvor der jo faktisk er fundet Ahrensburg-bosættelser både i Skåne og på Rügen.²⁶ Man kan ikke på baggrund af klimatiske data afskrive en Ahrensburg-bosættelse på Bornholm. Men at der har været en palæolitisk bosættelse på Bornholm ligger fast, primært på grund af den bearbejdede flint fra Vallensgård Mose, som viser ligheder med enten Bromme- eller Ahrensburgkulturen. Lige så sparsomt det palæolitiske materiale optræder på Bornholm, lige så tydelige er levnene efter den efterfølgende Maglemosekultur på øen.

Den boreale ekspansion

Faunaen i begyndelsen af mesolitikum var præget af rensdyr såvel som elge og bævere. Noget tyder på, at Bornholm i løbet af denne periode oplevede en varieret indvandring af dyr, der etablerede sig på øen. Fundene fra præboreal er især domineret af rensdyr, hvoraf det yngste er C14-dateret til den tidligste

del af præboreal (9280-8800 f.Kr.).²⁷ Der er endvidere blevet registreret en del elge fra denne periode, hvoraf de syv er C14-dateret. På Bornholm viser elgen sig relativt hurtigt efter varmetidens begyndelse. Den ældste af syv dateringer af elg fundet forskellige steder på øen ligger inden for tidsintervallet 9600-9200 f.Kr. (med 1 σ).²⁸ Elgen har indfundet sig, endnu mens landskabet var præget af tundravegetation, og inden et kortvarigt kuldeindslag indtraf omkring 9300 f.Kr. De seks andre dateringer af elg fordeler sig i tidsrummet fra ca. 9300 og frem til slutningen af præboreal tid ca. 8000 f.Kr. Den seneste elg er dateret til mellem sen præboreal og tidlig boreal-tid (8850-7750 f.Kr.).²⁹ Denne datering indikerer, at nogen tid efter, at Bornholm blev en ø, uddøde elgene på Bornholm (fig. 2 C). Imidlertid ser det ikke ud til, at isolationseffekten havde nogen virkning på de andre pattedyr såsom kronhjort, rådyr eller vildsvin. Alle disse dyr indvandrede til øen i den sene del af præboreal eller den tidligste del af den boreale periode. Dette er registreret ud fra en mængde C14-dateringer af kronhjorte (8850-8200 f.Kr.) og vildsvin (8650-7950 f.Kr.).³⁰ Disse dyr formåede at reproducere sig selv og indrette sig efter et varmere klima og en tykkere skov igennem hele den boreale og atlantiske periode. Kronhjort, rådyr og vildsvin forsvandt således ikke, da Bornholm blev til en ø (fig. 2 B-C). Samtidig med de forskellige dyrearter indvandrede også en større mængde jægere og samlere.

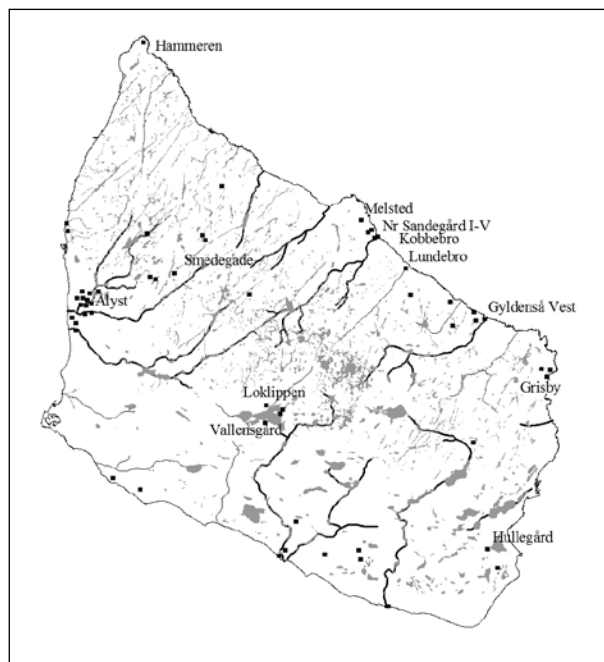
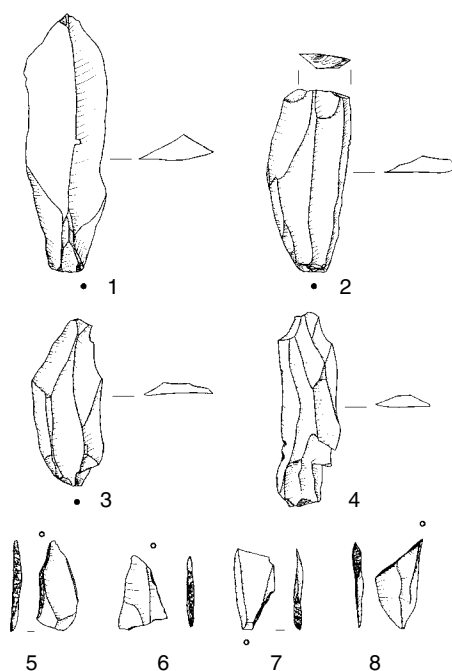


Fig 7. Bopladsdistributionen af de tidligste faser af mesolitikum, (Lundebro og Melsted), på Bornholm. – Delvist efter Nielsen 2001, s. 92. Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen.

Site distribution from the Early Mesolithic during the Lundebro and Melsted phases, (partly after Nielsen 2001, 92).

Fig. 8. Udvalgte flækker og simple lancetter fra Lunde-
bro. Kan sandsynligvis dateres til
præboreal. 1:2. – Tegning:
Michael Vennersdorf.

Selected blades and microliths
from the Lunde-
bro site. Possible
Preboreal material. 1:2.



De indvandrende mesolitiske jægere og samlere tog området i brug, samtidig med at de klimatiske og faunamæssige forhold ændrede sig i en mere gunstig retning (fig. 7). Der er fundet nogle enkelte bopladser fra præboreal tid på Bornholm, (9500-8000 f.Kr.; fig. 7 og 9).³¹ Materialet fra Lunde-
bro er det vigtigste (fig. 8). Her er det især størrelsen af redskaberne og kvaliteten af rå-
materialet, samt cortexen på genstandene, der afslører, at der er tale om impor-
teret senon. Det eksotiske råmateriale stammer sandsynligvis fra en primær
senonkilde på Rügen, eller det er opsamlet et sted på vej til Bornholm på den
nu oversvømmede landtange. Mikrolitterne fundet ved Lunde-
bro (fig. 8, nr. 5-8) indikerer en typologisk tilknytning til det tidligste afsnit af Maglemose-
kulturen, Barmosefasen.³² Mikrolitterne er brede med en simpel retouche.
Selve flækkerne (fig. 8, nr. 1-4) er op til tre gange bredere end den gængse
flække fra de senere faser af Maglemosekulturen på Bornholm.³³ Dette mate-
riale er sandsynligvis et af de tidligste mesolitiske fund på Bornholm. Den
senere Maglemosetids folk på Bornholm blev tvunget til at tilpasse sig den
totalt anderledes råmateriale-situation (fig. 1). Det gav flintproduktionen på
Bornholm sit helt eget mikrolitiske udtryk med en særegen kvalitet og flint-
hugningsstil. Antallet af de boreale Maglemose-bosættelser står dog stadig i
skærende kontrast til de foregående og efterfølgende perioder, hvor der i den
seneste opgørelse over tidlige Maglemose-bosættelser på Bornholm er regi-

streret over 50 bopladser fra de to første faser af Maglemosekulturen (fig. 7).³⁴ Det store antal bosættelser skal dog tages med forbehold, fordi den boreale fase strækker sig over et langt tidsrum (8000-7000 f.Kr.), og det kan forklare, hvorfor der syntes at være så mange bosættelser fra denne fase.³⁵ De forskellige bopladstyper inkluderer kystbopladser, indlandspladser placeret ved større søer, udkigspladser placeret højt i landskabet samt kortvarige transit-, jagt- og fiskebopladser, der er placeret i nærheden af åløb. Alle disse bopladstyper har mange forskellige slags topografiske karakteristika, hvilket giver os en unik mulighed for at anskue dem i et komplet bosættelsesmønster. De forskellige bopladstyper er alle registreret i de tidlige og mellemste faser af Maglemosekulturen, da Bornholm stadig var en halvø forbundet med Tyskland og Polen (fig. 2 B-C og fig. 7). Disse bopladstyper bliver præsenteret i det følgende.

Kystbopladserne

At der overhovedet findes kystnære bosættelser oven vande på Bornholm kan tilskrives den specielle geografiske situation, der er til stede på hele den nordlige kyststrækning, hvor havdybden stiger så kraftigt, at selve kystlinjen har været så godt som uændret fra den boreale periode og indtil i dag.³⁶ Dette gør det muligt at inddrage noget så sjældent som kystbopladserne i analysen, hvor-



Fig. 9. Udvalgte Maglemose- og Ertebølle-bosættelser i den vestlige del af Baltikum, som er nævnt i teksten.

– Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen.

Selected Maglemose and Ertebølle settlements from the western part of the Baltic mentioned in the article.

imod man i resten af Danmark skal lede efter evt. kystbosættelser på mindst 10 til 15 meters dybde.³⁷

Kobbebro

Der er registreret to forskellige typer kystbopladser på Bornholm, som viser en udpræget forskellighed indenfor akkumulationen og udnyttelsen af bosættelsesområdet. Bopladsen Kobbebro er placeret 60 meter fra den nuværende kystlinje og består af et 70 cm tykt kulturlag, der kan inddeles i tre adskilte faser, hvori der er observeret nogle kronologiske forskelle især indenfor pile-spidstypologien.³⁸ Jægerne/samlerne har besøgt det samme sted igennem hele Maglemosekulturen. Et område på 30 kvadratmeter blev udgravet, da der i 1994 skulle anlægges en cykelsti langs kystvejen. Den gik tværs igennem bopladsen, der formodentlig dækker et meget større areal (fig. 7). Det litiske materiale fra pladsen er et af de mest righoldige i Danmark i forhold til antallet af udgravede kvadratmeter. Det består af cirka 13 kerneøkser, 900 mikrolitter, 500 blokke, 5300 flækker samt 75.000 afslag, hvilket giver en gennemsnitlig fundmængde på 2000-2500 stk. bearbejdet flint per kvadratmeter.³⁹ De øverste lag, som ud fra mikrolitmaterialet kunne dateres til Frennegård-fasen (fig. 22), havde en tykkelse på ca. 15-30 cm og var fyldt med ildskørnede sten, bearbejdet flint, trækul samt brændte hasselnøddeskaller. Laget har sandsynligvis bestået af mange separate ildsteder med ildskørnede sten, der over en længere periode har akkumuleret denne massive horisont. I de underliggende lag, der tilhører Kobbebro- og Melsted-faserne (fig. 22), blev der registreret nogle større gruber. I det absolutte bundniveau af bopladsen blev der observeret en række større sten af ca. 25x25 cm's størrelse, der ikke normalt tilhørte undergrunden. Disse sten er sandsynligvis bragt til bopladsen og kan have været anvendt som enten amboltstene eller som en del af en teltring.

Melsted og Nørre Sandegård

Mindre end 500 m fra Kobbebro på den anden side af Kobbø å ligger bopladserne Melsted og Nørre Sandegård. Her er der registreret en helt anden type kystbopladser, med flere adskilte flintkoncentrationer. Koncentrationerne havde en størrelse på 5 til 10 m i diameter, med et 30-40 cm tykt kulturlag. Flintpletterne dækker et langt større areal end ved Kobbebro, hvor man bosatte sig oven på de tidligere bopladser. Udgravningen af Melsted dækkede et 42 kvadratmeter stort areal, hvori der blev udgravet cirka 22.000 afslag, 632 flækker, 354 blokke, 174 mikrostikler, 537 mikrolitter, 45 skælhuggede afslag, 44 skraber, 31 knive, 16 stikler, 1 kerneøkse og 3 slagsten.⁴⁰ På Nørre Sandegård blev der også registreret et stort materiale bestående af 23.700 afslag, 743 flækker,



Fig 10. Udvalgte blokke af forskellige råmaterialer fra Maglemosekulturen. Fra venstre mod højre er det kugleflint, Kristianstad-flint, klar danien og mat danien. Blokkene er totalt ophuggede, men er efterfølgende blevet sammensat under sammensætningsanalyserne af Ålyst-materialet. – Foto: Lasse Sørensen.

Selected Maglemosian flint cores of different raw material types found on Bornholm. From left to right they are Nodular flint, Kristianstadflint, Klar Danien and Mat Danien. The cores which were very exhausted were conjoined during the refitting analysis of the Ålyst material.

514 blokke, 727 mikrolitter, 126 mikrostikler, 43 skælhuggede afslag, 35 skrabere, 22 stikler, 15 knive og 2 kerneøkser. Ved Melsted og flintkoncentration III på Nørre Sandegård blev der fundet et komplet redskabsmateriale, hvori- mod genstande som kerneøkser, skælhuggede afslag, knive og stikler var sjældne eller manglende i redskabsmaterialet fra flintkoncentrationerne II, IV og V på Nørre Sandegård. Dette indikerer, at der sandsynligvis var tilknyttet forskellige aktiviteter til hver koncentration.⁴¹ Der blev ikke registreret nogen form for hyttestrukturer på disse pladser, selvom der blev observeret evidente strukturer som f.eks. stolpehuller, ildsteder, flintdepoter og gruber. Ved Melsted blev der i nogle af gruberne fundet enkelte brændte knogler af menneske, et vildsvin og af en ræv. En af gruberne fra Nørre Sandegård var særlig interessant, fordi den indeholdt et flintdepot, der bestod af 81 råemner af kugleflint. Det viser, at man havde i sinde at returnere til pladsen uden at skulle bruge tid på at indsamle flint til produktionen af f.eks. pilespidser. Opsamlinger af bornholmsk flint har været en tidskrævende beskæftigelse. Opsamlinger, vi har foretaget, viser, at man ved kystområdet ved Nørre Sandegård og Melsted skal lede i adskillige dage efter den samme mængde af råemner, der har samme kvalitet, form og størrelse sammenlignet med de råemner, som blev observeret i flintdepotet. Mens man andre steder på øen, f.eks. ved Arnager, i løbet af kun et par dage kan finde et tilsvarende antal råemner.



Fig. 11. Normale flækker fra Maglemosekulturen på Bornholm. – Foto: Lasse Sørensen.

Normal blades from the Maglemose culture on Bornholm.

Alle kystbopladser er placeret ca. 100-200 meter fra den daværende Ancylus-sø, der sikkert har spillet en vigtig økonomisk rolle på baggrund af de mange gentagne bosættelser, der er registreret på de udgravede bopladser. Genstandsmaterialet viser, at alle kystbosættelserne er domineret af mikrolitter. Det betyder, at forberedelse til jagt må have spillet en vigtig rolle på disse lokaliteter. Der er også blevet fisket i den umiddelbare nærhed af kystbosættelserne. Det kan vi se ud fra fundene af en del fiskeben fra en af gruberne ved Kobbebro. Men hvor vigtig udnyttelsen af denne umiddelbare ressource har været forbliver indtil videre et mysterium. Imidlertid er der planlagt nye analyser af fiskebensknogler, som forhåbentlig kan være med til at påvise nogle generelle tendenser. Et mere detaljeret billede af udnyttelsen af det senere Littorina-havs ressourcer ses på den sene Ertebølleboplads, Grisby. Her er der bevaret organisk materiale, som viser et varieret fiskeri på både dybt vand (store torsk) og langs kysten (fladfisk). Jagt på havpattedyr syntes dog at have været den mest almindelige beskæftigelse, da hele 68% af materialet fra Grisby bestod af grønlandssæl eller marsvin.⁴² Der har givetvis også været jagt på sæler i Ancylus-søen, da sælen netop vandrede ind i den Botniske bugt i den senglaciale periode. Ved dannelsen af Yoldia-havet var der en åben forbindelse mellem oceanet og Østersøen. Her igennem vandrede sælen ind i Yoldia-havet.⁴³

Indlandspladserne

Mange af indlandspladserne på Bornholm er placeret højt i terrænet, nær en sø, en å eller en tvangspassage, ofte lige ved bredden af den daværende sø. Indlandspladserne på Bornholm kendes kun fra de førnævnte systematiske overfladereskognosceringer. Derfor er det endnu uvist, om disse pladser viser et andet og anderledes genstandsmateriale sammenlignet med kystbopladserne. Fra en af de

mere lovende pladser, der er beliggende i nærheden af Vallensgård Mose, blev der for nylig fundet fire kerneøkser, hvilket er mange efter bornholmsk standard. Endvidere blev der fundet 26 mikrolitter samt en del større afslag af Kristianstad-flint, hvilket kunne tyde på en systematisk produktion af kerneøkser.⁴⁴

I Vallensgård Mose er der endvidere fundet seks harpuner, der kan dateres til den tidligste del af Maglemosekulturen (fig. 6). Harpunerne har et udbredelsesområde, der svarer til Maglemosekulturens kerneområde. De er alle fundet i den indre del af Vallensgård Mose, hvilket indikerer, at der sandsynligvis også har været fisket og drevet jagt på især elge både til lands og til vands gennem hele Maglemosetiden.⁴⁵ Fra Vallensgård Mose stammer foruden den førnævnte dobbeltradede harpun også to lystergrene af elg- eller urokseben med hver to korte modhager. Desuden er der fundet en enkel bentspids uden modhager af elg samt et par tandede harpuner af elgtak (fig. 6, nr. 4-9). Disse fem harpuner kunne også tilhøre en senpalæolitisk kulturgruppe, men en ny C14-datering af en af de tandede harpuner udformet i tak giver et helt andet resultat, der placerer denne i slutningen af præboreal (8650-8310 f.Kr., fig. 6, nr. 8).⁴⁶ Dateringen af denne harpun er vigtig. Den dokumenterer tilstedeværelsen af en teknologisk tradition, som har overlevet på Bornholm, hvorimod dens brug i resten af området ophørte.

Udkigspladser

Udkigspladserne er ofte placeret i et højtliggende terræn med udsigt over en større sø, hvor man har haft det fulde overblik over landskabet, hvilket har været optimalt, når jagten skulle forberedes og planlægges. Foreløbigt er der registreret to forskellige slags udkigspladser. Den ene er blevet brugt flere gange, hvorimod den anden er resultatet af et enkelt ophold.⁴⁷

Loklippen

Den første plads er Loklippen, der ligger i Almindingen på et højtliggende plateau ca. 115 meter over DNN (fig. 12). Fra lokaliteten har man en glimrende udsigt ud over Vallensgård Mose og en nærliggende tvangspassage, hvor jægere selv i dag nedlægger deres vildt. Pladsen dækker et ca. 50 kvadratmeter stort område med en stor mængde litisk materiale. En lille prøveundersøgelse af pladsen på én kvadratmeter viste et mindst 40 cm tykt kulturlag. Kvadratet indeholdt en imponerende mængde materiale på cirka 1000 afslag, 80 flækker, fem blokke, 50 mikrolitter og mikrostikler samt en stikkel, en skraber og en kniv, der alle kunne dateres til den boreale del af Maglemosekulturen.⁴⁸ Råemnerne fra Loklippen er alle importeret til pladsen fra andre områder af øen, da Almindingen hovedsageligt består af klipper og derfor er uden velegnede råemner.



Fig. 12. Fotografi af udkigspladsen Loklippen, der ligger i Almindingen med en udsigt ud over Vallensgård Mose. Bemærk kvartsformationen i nedre venstre hjørne af fotografiet. – Foto: Lasse Sørensen.

Photo of the observation site Loklippen, situated in Almindingen and with a complete view of the Vallensgård Mose. Note the quartz formation at the bottom left corner of the photo.

Den største overraskelse kom dog under en af de senere overfladerekognosceringer af pladsen, hvor det blev påvist, at disse jægere/samlere havde produceret en række afslag i kvarts (fig. 13). Det er første gang, at der er registreret et systematisk reduceret kvartsmateriale fra dansk mesolitikum, hvorimod det er et almindeligt materiale i Mellemsverige. Bopladsen Hjälmshjön, der er placeret i den nordlige del af Skåne, er den sydligste plads, hvor kvarts dominerer (fig. 1 og 9).⁴⁹ At de på Loklippen har benyttet kvarts er egentlig ikke overraskende, eftersom der ligger en kvartsformation to meter fra bopladsen (fig. 12). Kvartsmaterialet fra Loklippen er af en meget fin kvalitet. Desværre er det umuligt at styre afslagenes form og længde i kvarts. Man har derfor taget blokken og lagt den på en sten, hvorefter man har slået på blokken, så den blev sprængt i mange stykker ligesom skørt flint.⁵⁰ Denne systematiske reduktion har ifølge vores svenske kollegaer paralleller i Mellemsverige og Nordland.⁵¹ Denne tilgang til et fremmed råmateriale kan sagtens være opstået diakront og uafhængig i forhold til parallellen i Mellemsverige. Men det umiddelbare

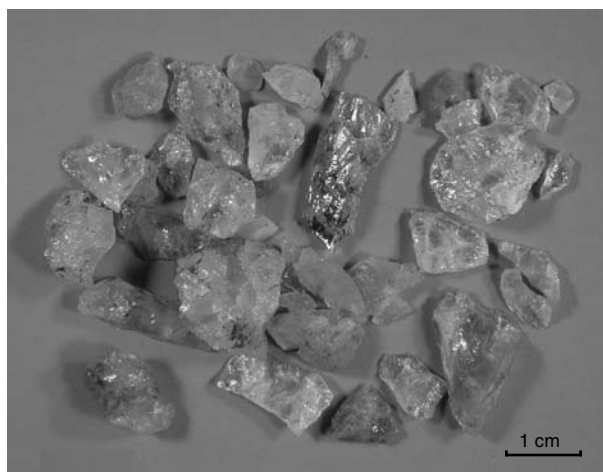


Fig. 13. Det systematisk reducerede kvartsmateriale fra Maglemoselokaliteten Loklippen. – Foto: Lasse Sørensen.

The quartz material from the Maglemose site Loklippen.

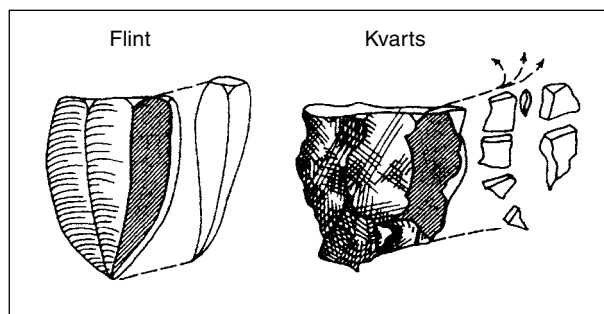


Fig. 14. De forskellige reduktionsmetoder på råemner af flint og kvarts. – Efter Knutsson 1998, s. 75.

The different reduction methods, when knapping on flint or quartz.

kendskab til dette fremmede materiale kan afsløre en mulig social kontakt på det teknologiske plan mellem befolkningsgrupper fra Bornholm og Mellemsverige.

Genstandsmaterialet viser, at pladsen har været anvendt som jagtstation gennem det meste af Maglemosekulturen. Den intensive flækkeproduktion til den videre forarbejdning af mikrolitter er et velkendt træk for lokaliteter, der benyttes som en slags forberedelsesplads, før selve jagten begynder. De få redskaber og den store mængde af brændt flint indikerer også, at normale bopladsaktiviteter har fundet sted på pladsen. Cirka 200 meter fra Loklippen er der registreret endnu en udkigsplads, der er med til at bekræfte tesen om, at denne lokalitet har været et yndet sted for øens jægere og samlere.

Smedegade

En anden type udkigsplads blev udgravet ved Smedegade i Klemensker. Denne lokalitet var også placeret på et højtliggende tracé, nær en vandkilde og med en panoramaudsigt ud over den daværende sø. Pladsen havde et lidt mere ty-

pisk udseende i forhold til andre udkigspladser på Bornholm og i resten af Danmark.⁵² Smedegade bestod af en lille flintkoncentration, der dækkede ca. 8 kvadratmeter. Det litiske materiale var begrænset til 70 afslag, 30 flækker, 1 blok, 1 slagsten, 3 mikrolitter, 3 mikrolitfragmenter samt nogle brændte hasselnøddeskaller. Smedegade er tolket som en boplads, der har været beboet kortvarigt, og hvor der ikke er sket gentagne bosættelser. Altså et billede af en enkelt hændelse. Derimod viser fundsituationen ved Loklippen, at disse udkigspladser enkelte steder har været meget populære rastepladser forud for jagten.

Jagt, fiskeri og transitstationer

Transitstationerne er ofte placeret på sandede plateauer nær vandkilder og åløb med gode muligheder for transport over vand og med ideelle betingelser for fiskeri, jagt og indsamling.

Ålyst

Ålyst er et eksempel på sådan en lokalitet, der har været beboet adskillige gange gennem hele Maglemosekulturen (fig. 7 og 20). Denne type lokalitet består ofte af et bopladskompleks af flere mindre og nogle enkelte større bosættelser med en tydelig redskabsdiversitet. Hovedparten af koncentrationerne varierer i størrelsen fra 5x7 meter til 3x3 meter. De er ofte isolerede, og kun få af dem overlapper, hvilket er en fordel, hvis man vil undersøge evt. synkrone eller diakrone faktorer. Der findes næsten ingen skrabere, knive, stikler, kerneøkser eller slagsten i flintkoncentrationerne med undtagelse af de, der kan knyttes sammen med hyttestrukturer. Normalt bliver der fundet omkring 1000-2500 stykker bearbejdet flint i koncentrationerne. Materialet er domineret af flækkeproduktion, der benyttes til at forarbejde mikrolitter. Mikrolitterne fra Ålyst kan typologisk dateres til at dække hele boreal-fasen (8000-7000 f.Kr.) (fig. 22). De fleste af koncentrationerne tolkes som udtryk for kortvarige jagt/fiskepladser eller transitpladser beboet engang i det sene efterår, hvor man har indsamlet hasselnødder samt forberedt og repareret jagtvåben og fisket i den nærliggende å. Bopladstyper, der indikerer fiskeri, er et ret dominerende fænomen i Maglemosekulturen. Mange af de undersøgte pladser fra Maglemosekulturen ligger i nærheden af vandløb eller søer, hvor fiskeri givetvis har været en vigtig og rig ressource (fig. 7). Resultaterne fra den førnævnte rekognosceringsmetode viste, at bosættelser langs disse åløb på Bornholm sandsynligvis skal ses i sammenhæng med et systematisk fiskeri efter laks og ørreder fra oktober til november i den nærliggende å, hvilket passer fint med den større mængde af hasselnøddeskaller, der også blev fundet i forbindelse med de mange flintkoncentrationer på disse lokaliteter.⁵³

Hytter

Den foreløbige tolkning af bopladsorganisationen ved Ålyst har dog vist sig at være mere nuanceret end først antaget, da der blev fundet to hyttestrukturer med tilhørende ildsteder og større gruber. Det har her været muligt at udskille forskellige aktivitetszoner indenfor disse flintkoncentrationer, som endvidere har vist sig at have en større redskabsdiversitet i forhold til de andre flintkoncentrationer.⁵⁴ Dette indikerer en længerevarende udnyttelse af bopladsen. Lighederne mellem Ålyst-hytterne er slående. De er næsten identiske, hvad angår størrelse, orientering, den østlige indgang, placering af ildsteder, placering af gruber, udbredelse af værksteds- og madlavningszoner, og et bemærkelsesværdigt næsten fundtomt område i den sydlige del af hytterne (fig. 16). For begge hytter gælder det, at større genstande såsom blokke, amboltsten, slibesten, slagsten og ildskørnet flint er blevet skubbet ud mod hytternes vægge. Der kunne observeres mindre forskelle i redskabsinventaret de to hytter i mellem. Hytte I var lidt mere fundrig, hvad angår unikke genstande fra Maglemosekulturen, f.eks. importeret senonflint med cortex (fig. 15), et flintdepot, en slibesten og flere trindøksefragmenter.⁵⁵ Disse unika mangler i hytte II.

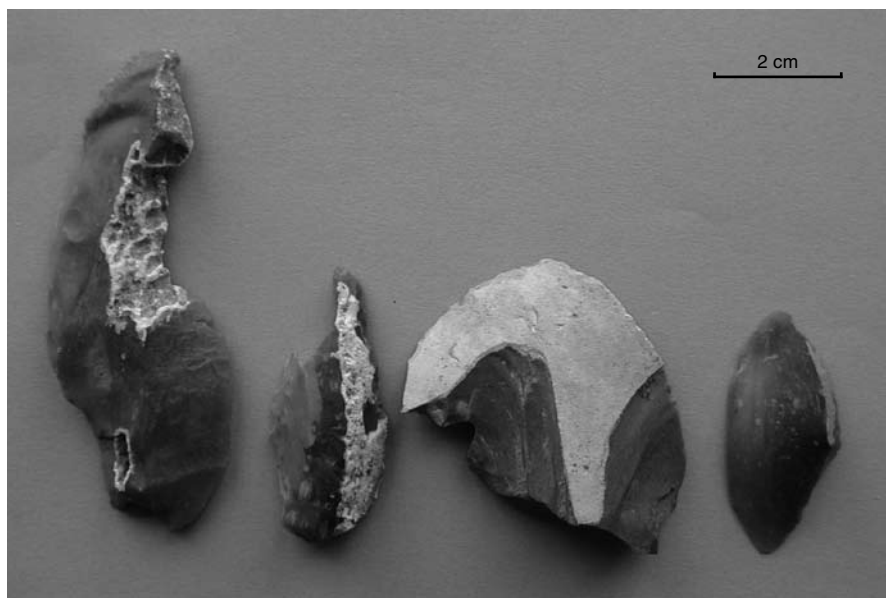
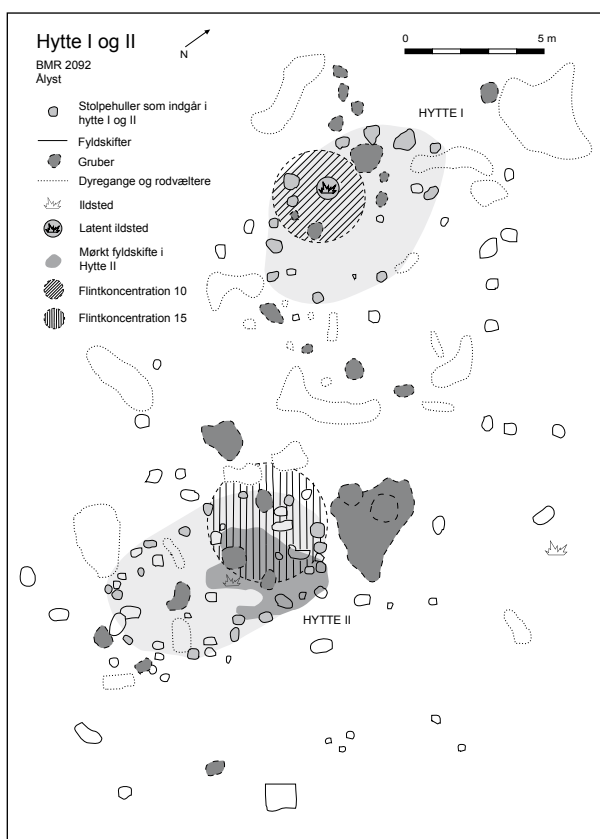


Fig. 15. Flintredskaber af importeret senonflint med kraftig cortex fundet i forskellige Maglemoseanlæg på Ålyst. – Foto: Lasse Sørensen.

Imported flint artefacts of senon with a clear marked cortex recovered from different Maglemosian features at the settlement complex at Ålyst.

Fig. 16. Grundplan over hytterne fra Ålyst. – Tegning: Lasse Sørensen, Claudio Casati og Charles Lindberg.

Excavation plans of the hut structures at Ålyst.



Hytte II havde dog et større antal af knive og ildskørnede sten end hytte I. En sammenligning af den typologiske sammensætning af mikrolitter i hytterne viser også forskelle. Hytte II domineres udelukkende af lancetter med retoucheret sidekant, hvorimod hytte I domineres af trekantmikrolitter og lancetter med retoucheret sidekant, dog med en lille overvægt af lancetterne. Der fandtes ingen mikrostikler i hytte II, mens der fandtes nogle enkelte i hytte I. Den største forskel mellem Ålyst-hytterne forekom i stolpehullernes farve. I hytte I er stolpehullerne en anelse dybere og har en mørkebrun til mørkegrå farve; i hytte II derimod er alle stolpehullerne knap så dybe som i hytte I og har en mørkebrun og lysebrun farve. Forskellen i stolpehullernes dybde skyldes for hytte II's vedkommende, at vi havde bortgravet hele det nederste lag, før vi erkendte fyldskifterne i dette område. Forskellen i stolpehullernes farve kan skyldes de forskellige jordbundsforhold på Ålyst, der kan ændre sig drastisk fra at være fint sand til at være mørkt gruset sand. Det arkæologiske materiale angiver således, at hytterne ikke er umiddelbart samtidige, hvori-



Fig. 17. Foreslået rekonstruktion af hyttetypen fra Ålyst og Årup.
– Tegning: Nicolai Garhøj Larsen.

A suggested reconstruction of the Maglemose huts from Ålyst and Årup.

mod de naturvidenskabelige resultater sandsynliggør, at de har været opført i en tidsmæssig nær periode, da de foreløbige C14-dateringer af hytterne har givet to næsten ens dateringer. Fra hytte I er flintdepotet A106 dateret til (8280-7910 f.Kr.), og fra hytte II er ildstedet A270 dateret til (8240-7780 f. Kr.).⁵⁶ Flere dateringer er på vej, og sammen med fremtidige sammensætningsanalyser af flint fra hytterne, flintkoncentrationerne og de tilknyttede gruber kan det ændre billedet af hytternes datering. Rekonstruktionstegningerne viser, at Ålyst-hytterne er en helt speciel type, hvor den ovale form er af grundlæggende betydning for konstruktionen (fig. 17).⁵⁷ Hytterne er asymmetriske i bredderetningen, forstået således at både hytte I og II har væsentligt flere stolpehuller i nord- end i sydsiden. Den aflange form må have et formål, det være sig konstruktionsmæssigt eller funktionsmæssigt. Ligheder indenfor konstruktionen af hytterne kan således være med til at pege på mulige kontakter indenfor Maglemosekulturens udbredelsesområde. Her syntes Ålyst-hytterne netop at være udtryk for en ny og anderledes variant indenfor hyttekonstruktioner.

Ofte har Maglemosehytterne en trapez eller rektangulær form på 5-9 meter i længden, 3-5 meter i bredden og et overfladeareal på mellem 15-45 kvadratmeter. I den forbindelse bekræfter Ålyst-hytterne det billede, som er observeret på flere hytter eller teltkonstruktioner fra senpalæolitikum og mesolitikum.⁵⁸ Den ovale form kendes fra nogle tolkede hytter og teltringe fra mesolitikum, samt fra flere etnografiske kilder.⁵⁹ I den forbindelse er det interessant at lede efter paralleller til Ålyst-hytterne i det baltiske område. Her er der blevet observeret nogle enestående paralleller til Ålyst-hytterne.

Tingby

Den første parallel er hytten fra Tingby.⁶⁰ Bopladsen ligger 25 meter fra den daværende Ancylos' kyst, og placeringen minder derfor meget om den, som kendes fra de bornholmske kystbosættelser. Hytten fra Tingby har en rektangulær form, hvilket gør den markant forskellig fra Ålyst-hytterne. Derimod minder hytternes størrelse meget om hinanden. Tingby-hytten har en længde på 9 meter og en bredde på 3,5 meter. Endvidere havde stolpehullerne fra Tingby- og Ålyst-hytterne samme morfologiske træk. Tingby-hytten viste også en høj redskabsdiversitet, med et redskabsinventar bestående af skrabere, stikler, knive og en udnyttelse af mange forskellige råemner, herunder flint, porfyr og kvarts. Der er altså tale om et udpræget kendskab til eksotiske råmaterialer. C14-dateringerne er dog problematiske for Tingby-hytten. Resultaterne er ikke entydige. De typologiske studier af det litiske materiale sandsynliggør en datering til den seneste del af Maglemosekulturen. Ifølge en sådan datering er Tingby-hytten yngre end Ålyst-hytterne.

Årup

En anden parallel er undersøgt på bopladsen Årup i Skåne (fig. 9), hvor to hyttestrukturer blev registreret og udgravet. De havde begge den karakteristiske ovale form. Den mindste havde en længde på 4,5 meter og en bredde på 2,5 meter. Hyttens konstruktion bestod af fire stolpehuller samt et litisk materiale, der indeholder de samme typologiske træk som flintmaterialet fra Ålyst-hytterne.⁶¹ Den anden hytte havde ligeledes et litisk materiale, der daterede den til mellemste del af Maglemosekulturen. Årup- og Ålyst-hytterne har en slående lighed med hensyn til størrelse samt antallet og placeringen af stolpehullerne (fig. 18). Man fristes nærmest til at tro, at der er tale om en kopi af Ålyst-hytterne, og at Årup-hytten har været konstrueret af de samme jægere og samlere. Disse morfologiske og konstruktionsmæssige ligheder mellem Ålyst- og Årup-hytterne er med til at øge sandsynligheden for, at der har været kontakt mellem disse bopladsers beboere. Kan der ligefrem være tale om en oval hyttetype, der har haft sin udbredelse i den østlige del af Maglemosekulturens udbredelsesområde?

Wierzchowo 6

Et argument for denne teori er udgravningen af en teltring ved bopladsen Wierzchowo 6 i Polen (fig. 9). Teltringen dannede en oval, næsten rektangulær form bestående af 30 til 35 sten (fig. 19). Teltkonstruktionen målte 6 meter i længden og 5 meter i bredden, hvilket minder meget om grundplanen fra Årup- og Ålyst-hytterne. Sværdborg-mikrolitterne fra Wierzchowo 6 viser

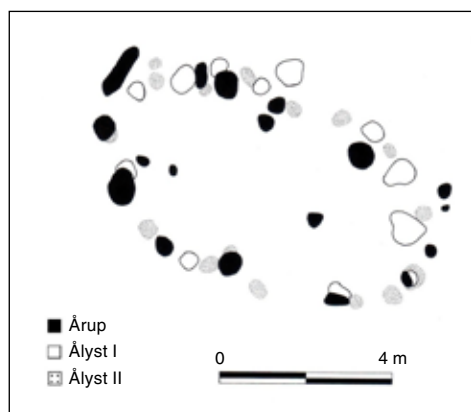


Fig. 18. Sammentegnet grundplan af hytterne fra Ålyst og Årup. – Efter Nilsson & Hanlon 2007.

Overlapping excavation plan of the huts from Ålyst and Årup.

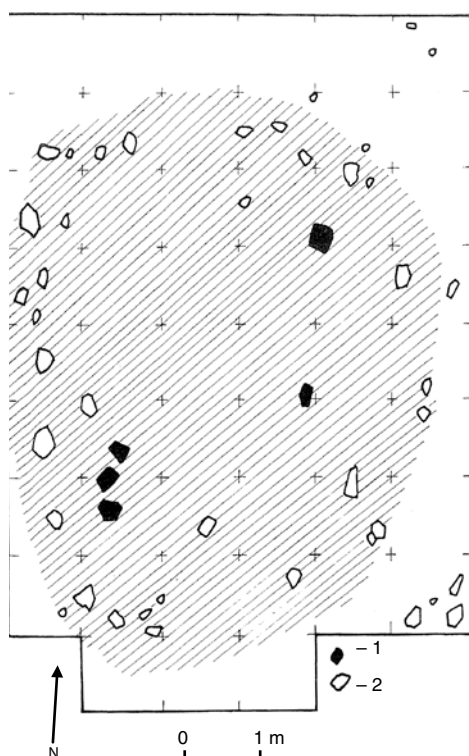


Fig. 19. Grundplan af teltstrukturen fra Wierzchowo 6, der ligger i det nordvestlige Polen. Det skraverede område er udbredelsen af flintgenstandene. De sorte prikker markerer amboltsten, mens de hvide markerer teltstenene. – Efter Bagniewski 1990.

An excavation plan of the tent structure from Wierzchowo 6 in Northwest Poland. The hatched area indicates the distribution of the flint artefacts, whereas the black stones show the anvil stones and the white are the tent stones.

den tydelige forbindelse til Maglemosekulturen, og således dateres Wierzchowo 6 hytten til den senere del af Maglemoseperioden.⁶² Hytten fra Wierzchowo viser en lignende redskabsdiversitet, der domineres af mikrolitter, men som også består af amboltsten, stikler, skrabere, knive osv. Kulturindflydelsen fra Maglemosekulturen er meget åbenbar i denne nordvestlige del af

Polen, hvor udbredelsen af Maglemosekulturen følger floden Oder fra dens udmunding og op igennem den nordvestlige del af Polen (fig. 9). Dette viser flodernes betydning som transportruter og kulturpumper, der befordrede sociale kontakter mellem forskellige mesolitiske stammer i Maglemosekulturen.⁶³ Det er derfor sandsynligt, at befolkningsgrupperne, der var bosat ved Ancyclus-søens kyst, kunne have haft kontakter til disse sydlige naboer gennem Oder.

Om der er tale om en type hytte, der har en speciel regional udbredelse i det baltiske område, er stadig et åbent spørgsmål. Der kan være tale om tilfældigheder, men ligheden er slående især mellem Ålyst- og Årup-hytterne. En anden tolkning kan være, at den ovale hytteform er særegen for en type bopladser, der knytter sig til bestemte årstider eller topografiske karakteristika.

Bosættelsesmønstret i den tidlige og mellemste del af Maglemosekulturen

Bosættelsesmønstret på Bornholm fra denne periode omfatter både kyst-, indlands- og transitstationer, hvilket indikerer, at befolkningen var mere eller mindre fastboende på øen (fig. 7 og 20). Et af hovedproblemerne med denne tese er de manglende fund af organiske materialer og dermed sæsonmæssige indikatorer på disse pladser.⁶⁴ Bopladserne er placeret i områder, hvor der har været adgang til mange forskellige slags ressourcer, der er forbundet med jagt, fiskeri og indsamling. Det er ligeledes svært at iagttage en redskabsdiversitet på disse pladser, hvilket hænger nøje sammen med de små råemner. Råmaterialsituationen på Bornholm gør, at den litiske produktion bliver indskrænket til nogle få redskabstyper som f.eks. flækker og mikrolitter, mens skrabere, stikler, knive og især kerneøkser er meget sjældne. På den anden side giver den specielle råmaterialsituation på Bornholm nogle umiddelbare fordele, blandt andet er det lettere at genkende importeret senon-flint, f.eks. fra Ålyst i form af halvfabrikata og redskaber. Dette viser, at Maglemosetidens jægere/samlere havde direkte kontakter, samt at de sandsynligvis har vandret mellem Bornholm og Rügen eller Skåne, der er de nærmeste områder, hvor man finder senon-flinten. Slutteligt viser analyserne af det litiske materiale og evidente strukturer, at der ses tydelige forskelle indenfor bopladsernes topografi, størrelse og varighed. Hovedparten af de udgravede bopladser viser en større koncentration af bosættelser, der ofte er placeret på samme sted igennem 1000 år, hvilket er med til at forstærke billedet af bosættelsesmønstret, der primært knytter sig til større åløb, søer og Ancyclus' kyst (fig. 7).

Bosættelsesmønstret på Bornholm er præget af en regional mobilitetsstra-



Fig. 20. Bosættelsesdistributionen fra Kobbrebro-fasen, der er den mellemste Maglemosefase på Bornholm. – Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen. Delvist efter Nielsen 2001, s. 95.

Site distribution from the Middle Mesolithic during the Kobbrebro phase on Bornholm.

tegi, der er tæt forbundet med øens specielle geografiske situation. Dette afslører jægere og samleres evne til at tilpasse sig og ændre mobilitetsmønstret efter de lokale forhold. Men bosættelsesmønstret på Bornholm kunne også være et miniaturebillede af det typiske mobilitetsmønster, der dominerede i regionen omkring Ancylus-søen (fig. 9). Dette åbner op for diskussionen omkring kontakten mellem kyst- og indlandsbopladserne i Maglemosekulturen. Meningerne er stærkt delte, men de baserer sig alle på de samme data, hvorefter de vigtigste stammer fra C13-analyserne fra mennesker og hunde fra forskellige bopladser på Sjælland.⁶⁵ Nogle forskere hævder til den teori, at der i visse dele af Sydsandinavien har været to adskilte helårsbosættelser, en i indlandet og en ude ved kysten, og hvor der har været sporadiske kontakter imellem disse befolkningsgrupper.⁶⁶ Andre forskere er af den mening, at der var tale om en vekslen mellem kystbopladserne om vinteren og indlandspladserne om sommeren.⁶⁷ Slutteligt ser nogle forskere også den mulighed, at Maglemosetidens jægere/samlere har vandret gennem landskabet i en hel livscyklus frem for sæsonvandring. Dette skulle betyde, at man valgte at blive i en bestemt region i et antal år for derefter at vandre videre til en anden region.⁶⁸ De forskellige hypoteser kan alle være rigtige, dog er det vigtigt at erkende, at kyst vs. indland-problematikken er baseret på C13-målingerne fra et lille regionalt område af Vestsjælland. Dette skyldes bevaringsforholdene, der i det vestsjællandske Å-mose bassin har frembragt et stort organisk materiale, der kan ana-

Fig. 21. Bosættelsesdistributionen fra Frennegård-fasen, der er den yngste Maglemosefase på Bornholm. – Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensen. Delvist efter Nielsen 2001, s. 97.

Site distribution from the Late Mesolithic during the Frennegård phase on Bornholm.



lyseres, hvorimod det i andre dele af landet ikke er muligt at finde organiske materialer på de sandede jorder. Der er yderligere det problem med C13-målingernes resultater, at de angiver marine værdier, hvis man har indtaget ferskvandsfisk. I en grundig analyse af kyst vs. indland-problematikken må vi derfor tage højde for de meget store geografiske forskelle. Det kan betyde, at vi kommer til at se markante forskelle i mobilitetsstrategien indenfor Maglemosekulturen. F.eks. var bopladserne fra Holmegård, Sværdborg og Lundby placeret tættere på Ancylus-søen end den marine kyst mod nord, som var placeret et sted ude i det nuværende Kattegat. Denne placering kan sandsynliggøre en mobilitetsstrategi, hvor disse jægere og samlere vandrede mellem de store indlandssøer og Ancylus-søen med sporadiske kontakter til de marine områder. Dette ses på de marint relaterede oldsager, der er fundet på nogle af indlandspladserne.⁶⁹ Denne hypotese understøttes af C13-resultaterne, der viser nogle lave terrestriske værdier, hvilket kunne indikere en mobilitetsstrategi, der var orienteret mod Ancylus-søen i forhold til den marine kyst mod nord.⁷⁰ Endnu et argument for denne tolkning stammer fra den nordøstlige del af Skåne, hvor Barumskvinden lå begravet ca. 10 km fra Ancylus-kysten. C13-målingen af Barumskvinden, der er dateret til den sene del af Maglemosekulturen (7010-6540 f.Kr.), viser, at hun havde en C13-værdi på -20,9‰. Dette

resultat indikerer, at hun havde indtaget en kost bestående af hovedsageligt terrestrisk fauna.⁷¹

I hele den baltiske region, der omsluttede Ancylus-søen, har de mesolitiske jægere og samlere sandsynligvis haft et mobilitets- og bosættelsesmønster, som var orienteret mod søen og dens fauna. Imidlertid ændrede bosættelses- og mobilitetsmønstret sig drastisk i den sene del af Maglemosekulturen i takt med de ændringer, der skete i Ancylus-søen. Disse ændringer medførte, at Bornholm gradvist blev til en ø (fig. 2 C).

Bosættelsesmønstret i den sene del af Maglemosekulturen

Det klare fravalg af indlandet som bosættelseszone er den helt store forskel i bosættelsesmønstret, sammenlignet med tidligere perioder på Bornholm (fig. 20 og 21). Koncentrationen af bopladser er registreret ude ved kysten. En plausibel forklaring på denne betydelige ændring i placeringen af bopladserne kan være tilgroningen af de større indlandssøer, hvorved de blev til moser. Herved gik vigtige ressourcer i form af ferskvandsfisk tabt. En lignende nedgang af indlandets bopladser er observeret ved de fladbundede søer på Sjælland, som f.eks. Barmose, Lundby, Sværdborg og Holmegård.⁷² Her ses det, at søerne groede til og blev fyldt med sedimenter igennem boreal-fasen og den Atlantiske periode.⁷³ Den modsatte situation er observeret i stenalderens dybere søer som f.eks. Åmosen, hvor der netop ikke skete en tilgroning i perioden. Her er der registreret en jævn koncentration af bopladser gennem hele mesolitikum.⁷⁴

Bosættelsesmønstret på Bornholm viser, at man har bosat sig på bestemte steder i nærheden af de større åer, ofte hvor flere vandløb mødes. Disse områder har været genstand for en betydelig bosættelse igennem mere end 1000 år af Maglemosekulturen. Det kan skyldes både historiske og økologiske faktorer. Det er derfor sandsynligt, at disse jægere og samlere har integreret brugen af landskabet og dens vandløb, søer, vandkilder, højdedrag, stier, forladte bopladser, religiøse pladser og ceremonielle markører i deres bosættelsesmønster. Den gentagne brug af landskabet med de forskellige »hotspots« kunne indikere territoriale grænser markeret ved å-løbene (fig. 7). En familiegruppe kunne således jage og fiske i et bestemt vandløb, mens andre grupper var knyttet til andre vandløb. Denne territoriale situation kendes fra flere etnografiske paralleller.⁷⁵ Desværre kan vi på nuværende tidspunkt ikke lokalisere disse territoriale grænser. Det skyldes primært det ufuldstændige billede af bosættelsesdistributionen og de sæsonmæssige aspekter.










Mikrolitternes typologi					
Fase	Bornholm		Fase	Øvrige Danmark	
1	Lundebro		1	Klosterlund	
2	Melsted		2	Sdr. Hadsund	
			3	Bøllund	
3	Kobbebro		4	Tidlig Sværdborg	
4	Frennegård		5	Sen Sværdborg	

Fig. 22. Præliminært bud på mikrolitternes typologiske og kronologiske udvikling på Bornholm. – Tegning: Lasse Sørensen og Claudio Casati.

An interim suggestion for the typological and chronological development of the microliths on Bornholm.

Det bosættelsesmønster, vi ridser op i denne artikel, må anses for at være præliminært, fordi mange af bopladserne er dateret ud fra indholdet af mikrolitter på de analyserede bopladser (fig. 22). På Bornholm er der indtil videre udskilt fire faser – i en præliminær regional mikrolit-typologi – der givetvis vil ændre sig, så snart de nyligt udgravede bopladser bliver analyseret.⁷⁶

Bornholm i tidlig atlantikum

Mønstret med genbosættelser på Bornholm finder vi også i resten af det baltiske område. Samtidig ser vi kronologiske overensstemmelser i udviklingen af flintteknologien i områderne rundt om Ancylus-søen. Dette indikerer, at grupperne på Bornholm var i kontinuerlig kontakt med andre grupper i det baltiske område (fig. 9). Disse faktorer viser endvidere, at jægerne/samlerne på Bornholm må have haft kendskab til en sejladsteknologi, som har muliggjort

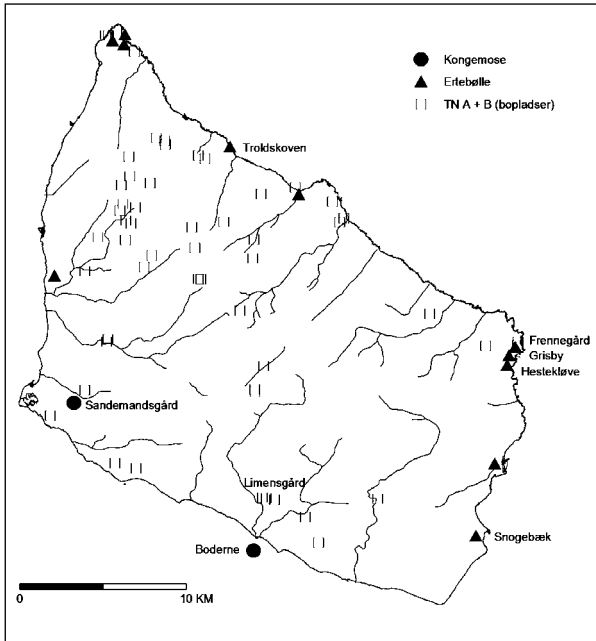


Fig. 23. Bosættelsesdistributionen i Kongemose- og Ertebøllekulturen samt den tidligste del af neolitikum. – Tegning: Anders Pihl og Lasse Sørensens. Delvist efter Nielsen 2001, s. 17.

Site distribution for the Late Mesolithic and Early Neolithic.

længerevarende sejlads over åbent farvand til både Skåne og Vorpommeren. Bosættelserne på Bornholm blev mere sporadiske i slutningen af Maglemosekulturen. Kontakten mellem Bornholm og resten af Vestbaltikum kan samtidig være blevet gjort vanskelig og begrænset af, at Bornholm i løbet af denne periode blev til en isoleret ø i Ancylus-søen. Dog skabte landhævningerne og det ustadige vandniveau i Ancylus-søen en del små øer mellem Vorpommeren og Bornholm, der gjorde den nødvendige sociale kontakt lettere, fordi afstanden mellem disse øer var forholdsvis begrænset. Størrelsen, dannelsen og den geografiske udvikling af disse øer er stadig ukendt (fig. 2 C-D). Men det er vigtigt at fastslå, at Bornholm aldrig var totalt isoleret, og at man igennem hele mesolitikum havde kontinuerlig kontakt med både Kongemose- og Ertebøllefolk andre steder. Denne opfattelse understøttes af den første Kongemoseboplads Sandemandsgård (fig. 23), hvor der blev registreret nogle enkelte mikrofælker, der minder meget om almindelige bornholmske Maglemosefælker samt en rombisk tværpil af importeret senonflint fra Blak-fasen, der er den tidligste periode af Kongemosekulturen (fig. 24).⁷⁷ Ved Boderne på den sydlige del af Bornholm (fig. 23) har man fundet en submarin lokalitet på 4-5 meters dybde, hvorfra der blev hjembragt nogle enkelte fælker af senonflint (fig. 25). Der er et ikke ubetydeligt forskningspotentiale i dette sunkne landskab omkring Bornholm, hvor der sikkert har været flere mesolitiske boplads-

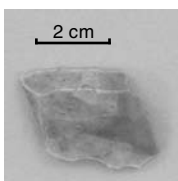


Fig. 24. Den rombiske pilespejd fra Sandemandsgård. Pilespejdsen kan være efterladenskaberne efter en jagtsituation i Kongemosealder. – Foto: Bornholms Museum.

The rhombic arrowhead from Sandemandsgård. So far it is the only trace of the Kongemose Period on the island.

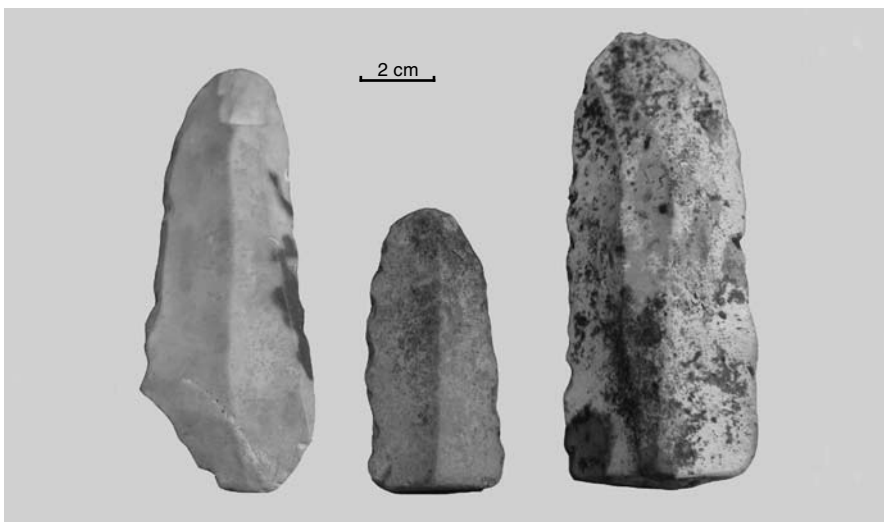


Fig. 25. De nyfundne flækker fra Boderne er af senonflint og derfor sandsynligvis importeret til øen. Flækkerne er fundet på 4-5 meters dybde, hvilket viser, at der er et stort forskningsmæssigt potentiale umiddelbart udenfor Bornholms kyster. – Foto: Bornholms Museum.

The newly discovered blades from Boderne are of Senonian flint, probably imported to the island. The blades were recovered at a 4 to 5 meter depth, which indicates a huge archaeological potential beyond the shorelines of Bornholm.

ser.⁷⁸ Slutteligt er der også registreret flere undersøiske bopladser fra den sene del af Ertebøllekulturen ved Lübeck, Wismarbugten samt på Rügen.⁷⁹ Brugen af dette nu undersøiske landskab samt dets betydning for bosættelsesmønstret er dog stadig ukendt. Et argument for en kontinuerlig kontakt mellem Bornholm, Tyskland og Polen også igennem Kongemosealderen og ældre Ertebøllealder kunne være, at afstandene mellem Bornholm og landmasserne ved Vorpommern sandsynligvis har været kortere end først antaget (fig. 2 D). Her ved vi, at der i perioden fandtes øer af en betydelig størrelse på Rønne Banke, Adlers

Grund og Oder Banke. Selv om fundene er sparsomme og svære at bestemme, tør vi gætte på, at Bornholm aldrig helt var ude af de vestbaltiske jægere/samlers øje og sind.

Kyst- og hulebopladser i Ertebøllekulturen

Bornholm kan under alle omstændigheder aldrig have været helt ude af syne for i hvert fald de skånske Kongemose- og Ertebølle-mennesker. Fra Stenshuvud kan man i klart vejr se til Hammerknuden, der i fugleflugtslinje ligger ca. 40 km fra Skåne (fig. 9). Efter de sparsomme – ja, måske ikke-eksisterende – Kongemose- og ældre Ertebøllebosættelser, kan vi med sikkerhed konstatere en markant indvandring til Bornholm i løbet af den yngre Ertebøllekultur (fig. 23). Bosættelserne er især koncentreret ved kysten, hvoraf en del af pladserne er blevet udgravet og publiceret.⁸⁰



Fig. 26. Fotografi af Ertebøllebopladsen Troldskoven, der er Danmarks eneste beboede klippehule fra forhistorien. – Foto: Claudio Casati.

Photo of the Ertebølle settlement Troldskoven, which is the only settled cave site from Prehistory in Denmark.

Troltskoven

En af disse bopladser udmærker sig særligt. Det drejer sig om Troltskoven, Danmarks hidtil eneste klippehule med bosættelsesspor fra Ertebøllekulturen (fig. 26). Ved et rent tilfælde fandt en tysk turist, Dr. Fritz Hersten, lokaliteten. Han udførte efterfølgende en lille udgravning i klippehulen i 1939. Her fandt han en del flintknive, flækker samt et stensat ildsted. Efter at han havde underrettet museet om sine fund, tog han materialet med sig til Berlin. Her gik materialet desværre tabt under 2. Verdenskrig. Klippehulen har lige siden ligget upåagtet hen.⁸¹ Vi fattede imidlertid interesse for hulen, da vi i jagten på yngre bornholmsk Ertebøllekultur håbede på at finde keramik i Troltskoven. Derfor foretog vi i 2004 en undersøgelse af hulen. Her fandt vi en smule litisk materiale direkte på overfladen (fig. 26). Ud fra tilfældige soldninger af overfladen blev et sparsomt materiale registreret. Det bestod af enkelte afslag og flækker, der fortrinsvis var af Kristianstad-flint samt et afslag af importeret senonflint. Det vigtigste fund var en tværpil af lokal kugleflint fra Ertebøllekulturen. Der blev hverken ved denne undersøgelse eller i 1939 fundet keramik på pladsen. Det kan måske udelukke en datering til den yngre Ertebøllekultur, men det er dog på nuværende tidspunkt for tidligt at konkludere. Der må foretages flere undersøgelser af klippehulen samt C14-dateringer af trækulsmaterialet, for at man kan nærme sig en mere detaljeret datering af bosættelsen. Lignende klippehuler beboet af mesolitiske jægere/samlere skulle man tro kunne findes i Sverige, men her har man underligt nok ikke registreret beboede klippehuler. Parallellerne skal søges i det sydlige Polen og Tyskland, hvor der findes adskillige eksempler på beboede huler fra palæolitikum og mesolitikum. Disse iagttagelser er igen med til at bekræfte tesen om, at Bornholms terræn og geologi fik mennesker til at agere helt anderledes og udnytte de umiddelbare fordele, der var forbundet med f.eks. at bosætte sig i en klippehule.

Grisby

En anden vigtig Ertebøllebosættelse på Bornholm er Grisby (fig. 23), som viser et arkæologisk materiale, der forbinder Bornholm med Sydsverige i den atlantiske periode.⁸² Grisby udmærker sig ved, at det er en af de få mesolitiske pladser, hvor der er bevaret en mængde organisk materiale i den kalkholdige strandvold. Først og fremmest viser fiskebenene, at der er foregået havfiskeri efter torsk og en intens jagt på sæler og marsvin i farvandet ud for bopladsen. Det påviser, at de bornholmske jægere/samlere evnede at foretage længerevarende sejlads på dybt vand. I materialet fra Grisby blev der også fundet skiveøkser og flækker af senonflint importeret fra Skåne, Rügen eller Sjælland. Men hvilket område stod Bornholms Ertebøllefolk i nærest kontakt med?

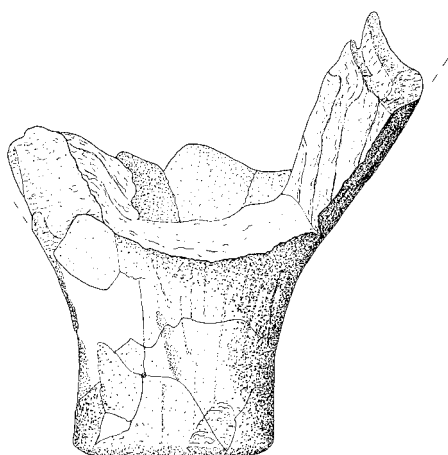


Fig. 27. Tegning af de tap-formede bunde, der er et særtræk for skånsk og bornholmsk Ertebøllekeramik. – Tegning: Lykke Johansen. 1:2

Drawing of an elongated cylinder-shaped base sherd, which represents a characteristic shape of Ertebølle ceramics from Scania and Bornholm.

Keramikmaterialet fra Bornholm afslører en tydelig lighed og sandsynlig kontakt med Skåne. Ertebøllekar med en cylindrisk bund kendes ikke fra det øvrige Danmark eller Nordtyskland, hvor den normale kartype er spidsbundet, men de er registreret på flere bopladser i Skåne som f.eks. Løddesborg i vest og Siretorp i øst samt på Bornholm (fig. 27). Denne regionale type af Ertebøllekar med cylindrisk bund har i sjældne tilfælde en fladedækkende ornamentik bestående af indstik eller gruber. Ornamentikken er observeret både i Jylland og Nordtyskland, men er især et kendetegn for den skånske og bornholmske Ertebøllekeramik.⁸³ Lighederne mellem Bornholm og Skåne i yngre Ertebølle-tid, både hvad angår keramik og dybtvandsfiskeri, indikerer, at der jævnligt må have været kontakter mellem de to områder. Ertebøllebefolkningen på Bornholm har sandsynligvis indgået i et socialt netværk, der kunne være forudsætningen for en forholdsvis tidlig overgang til neolitikum.

Neolitiseringsprocessen

På Bornholm kender man til mange neolitiske bosættelser, hvor man kan se en gradvis implementering af agerbruget, der syntes at være indført lige så hurtigt som på Sjælland og i Skåne (fig. 23).

F.eks. er der på Bornholm fundet forkullede kornkerner af nøgen byg fra Limensgård, hustomt FJ, der er dateret til 3890-3780 f.Kr.⁸⁴ Det er det ældste kornfund i Danmark. Studier på Bornholm viser netop en anden side af neolitiseringsprocessen, hvor der efter 3900 f.Kr. sker en markant ændring af samfundsstrukturen i TNA og TNB, da bondebefolkningen tog indlandet i besiddelse for at praktisere landbrug (fig. 23). Bebyggelsesmønstret antyder

ingen afhængighed af havets ressourcer. Dermed være ikke sagt, at fiskeri ikke blev praktiseret, men i de fleste tilfælde har man måttet bringe fangsten fra kysten til bopladserne inde i landet. Overgangen til neolitikum viser en tiltagende og mere kontinuerlig kontakt med det baltiske område i form af et stort antal importerede slebne flintøkser, morforlogiske træk inden for keramiktyper, former og dekorationer samt en ensartet hustypologi. Alle disse arkæologiske fund og konstruktioner indikerer en lighed med tragtbægerkulturen i Skåne.⁸⁵

Konklusion

Bornholm var i de senpalæolitiske perioder skiftevis en ø og en del af et større landområde forbundet med Rügen og Vorpommeren. Bosættelserne på Bornholm var i disse perioder meget sporadiske. Det litiske råmateriale fra Vallensgård Mose indikerer en kontakt til Rügen. Den bearbejdede flint fra Vallensgård Mose viser endvidere ligheder med enten Bromme- eller Ahrensburgkulturen. I den efterfølgende Maglemosekultur observeres en kraftig migration til øen sammenfaldende med en gunstigere klimaudvikling og en ændret biotop. I den senere del af Maglemosekulturen falder antallet af bopladser. Det skyldes måske, at Bornholm i denne periode endegyldigt bliver til en ø. I den forbindelse kan det have medført en øget isolation af den bornholmske befolkning. Omvendt viser undersøgelserne, at der var vedvarende kontakter med resten af det vestbaltiske område igennem hele perioden. Men den bornholmske Maglemosekultur viser også, at befolkningen har haft en særlig evne til at tilpasse sig en specifik topografisk situation og ikke mindst en ekstrem anderledes råmaterialesituation. Der har sandsynligvis været en stærkere regional opdeling med større forskelle indenfor Maglemosekulturen end hidtil antaget. I den efterfølgende Kongemose- og ældre Ertebøllekultur er der registreret meget få bosættelsesspor, om overhovedet nogen. Det er imidlertid for tidligt at konkludere, at øen i perioder har ligget øde hen i mesolitikum. Fremtidige submarine undersøgelser i det sydbornholmske farvand kan givetvis bringe Kongemose- og ældre Ertebøllebosættelser frem i lyset. Den yngre Ertebøllekultur derimod byder på livligere aktivitet på Bornholm. Antallet af bopladser stiger dramatisk, og der er tydelige tegn på kulturelle og sociale kontakter med Skåne. Det kan vi konkludere ud fra det særegne keramikmateriale fundet på Bornholm og i Skåne. Slutteligt viser kontakterne mellem Bornholm og det baltiske område, at nye trends som f.eks. neolitiseringen er slået lige så hurtigt igennem på øen sammenlignet med resten af Danmark. De særegne forhold på Bornholm giver

sig endelig til kende ved noget så eksotisk som en kvartsproduktion i Maglemosekulturen og Danmarks eneste klippehule med bosættelsesspor.

Vi har i denne artikel beskrevet, hvordan de geografiske ændringer har udfordret Bornholms forhistoriske jægere og samlere til den yderste grænse. Et af deres vigtigste redskaber var evnen til at udnytte og opretholde kulturelle såvel som sociale kontakter med andre grupper i det baltiske område. De talrige fund vidner om de forhistoriske bornholmeres ukuelige evne til at tilpasse sig dette meget fleksible miljø igennem det meste af – ja, måske hele – senpalæolitikum og mesolitikum.

NOTER

1. Vi skylder en tak til arkæolog Finn Ole Sonne Nielsen samt medarbejderne Mogens Jensen og Jesper Jespersen fra Bornholms Museum for informationer om stenalderbopladserne på Bornholm. Endvidere er vi glade for samarbejdet med stud.mag. Anders Pihl, der har designet mange af illustrationerne. Yderligere en tak til stud.mag. Michael Vennersdorf, da en del af artiklen er bygget på en tidligere artikel, vi har skrevet i fællesskab. En særlig tak skal også gå til admiral Anders Rasmussen for hans sproglige revidering af artiklen. En stor tak skal også gå til følgende forskere: Poul Otto Nielsen, Peter Vang Petersen, Søren H. Andersen, Berit Valentin Eriksen, Kim Aaris-Sørensen, Björn Nilsson, Conleth Hanlon, Kjel Knutsson, Henrik Jespersen, Nanna Noe-Nygaard og Michael Houmark-Nielsen. Hver især har de været meget behjælpelige med mundtlige informationer vedrørende forskellige resultater og iagttagelser. Endvidere skal der lyde en stor tak til Elisabeth Munksgaard Fonden, Ingeniør Svend G. Fiedler og Hustrus Legat, Oticon Fonden samt Japetus Steenstrups Legat for deres økonomiske støtte. Slutteligt vil vi gerne takke alle de frivillige amatørarkæologer, der har deltaget i de forskellige udgravninger og rekognosceringer på øen igennem årene. Uden deres indsats ville et projekt af denne størrelse ikke have været muligt.
2. Becker 1952, s. 97ff; 1990.
3. Kapel 1942, s. 9ff; 1958, s. 131ff.
4. Nielsen 1994, 1996, 2001, s. 85ff.
5. Brinch Petersen 1973, s. 95.
6. Casati & Sørensen 2006, s. 267; 2007a; 2007b.
7. Petersen 1993, s. 23. Almindelig senon- og danien-flint, som den kendes fra resten af Sydsandinavien, er meget sjælden på Bornholm, og når den findes, er selve kalkskorpen afvasket.
8. Strömberg 1976, s. 13ff; fig. 17.
9. Jespersen 2004. Personlig kommentar Henrik Jespersen.
10. De palæogeografiske kort er udført ud fra de nuværende havniveauer, og derfor kan der forekomme mindre ændringer af landområderne, hvis man tager højde for landhævningerne i den nordlige del af kortene.
11. Jensen et al. 2002, s. 6ff.
12. Nielsen 1996, s. 13.
13. Personlig kommentar Poul Otto Nielsen.

14. Zaliznyak 1995, s. 153ff.
15. Mathiassen 1938 fig.2; 1948 nr. 159, Cziesla 2000, s. 173ff., Bokelmann 1988, s. 5ff., Rust 1943, fig. 89,1, Galinski 1992, s. 227, Tableau. XC.
16. Cziesla & Pettitt 2003, s. 24, fig. 1:1-2.
17. Personlig kommentar Peter Vang Petersen & Søren H. Andersen, AAR 9404, 9585 +/- 55 BP.
18. Personlig kommentar Poul Otto Nielsen.
19. Petersen & Johansen 1996, s. 75ff., Holm 1996, s. 55f.
20. Baales 1996, s. 255ff.
21. Aaris-Sørensen 1998, s. 100.
22. Personlig kommentar K. Aaris-Sørensen og F.O. Nielsen.
23. Casati et al. 2004, s. 117f.
24. Björck 1996, s. 123ff.
25. Petersen & Johansen 1991, s. 32, (10740+/-140 BP; K-4322).
26. Det nordlige fund er fra lokaliteten Hässleberga, en gruppe dødishuller i det sydvestlige Skåne, der også har leveret dateringer af rensdyr, som falder indenfor Dryas III. Her har man fundet spor efter tilvirkning på enkelte af rensdyrknoglerne, men dateringen på disse er ikke nærmere specificeret. Der blev også fundet flintredskaber med en senglacial morfologi i dødishullerne, men de har ikke med sikkerhed kunnet tilknyttes en specifik kultur; en forsigtig datering til Bromme og Ahrensburg er dog foreslået. Svante Björcks klimatiske forklaring på den manglende Ahrensburgkultur på Bornholm må derfor afvises, da de klimatiske forhold i den senglaciale periode har været nogenlunde ens i Skåne og på Bornholm. Larsson 2002, fig. 1, 68f.
27. Personlig kommentar Kim Aaris-Sørensen, K-7070, 9660+/-85 BP.
28. Aaris-Sørensen 1998, s. 127.
29. Personlig kommentar Kim Aaris-Sørensen, K-4402;9020+/-130 BP.
30. Personlig kommentar Kim Aaris-Sørensen, K-4879, 9270+/-130 BP, K-4637, 9120+/-120 BP.
31. Jensen 2001.
32. Johansson 1990.
33. Nielsen 2001, s. 91; fig. 20.
34. Nielsen 2001.
35. Jensen 2001.
36. Sørensen 2004, s. 9ff; fig. 2-11.
37. Fischer 2001, s. 59ff.
38. Thorsen 2000, s. 21; fig. 31.
39. H. Høier 1995: Upubliceret udgravningsrapport fra Kobbebro, journal nr. 2217. Bornholms Museum, Rønne; Thorsen 2000, s. 20.
40. Becker 1952, s. 97ff.
41. Becker 1990, s. 22ff.
42. Petersen 2001, s. 170.
43. Aaris-Sørensen 1998, s. 94.
44. Guldgubben. De Bornholmske Amatørarkæologers Nyhedsbrev. Nr. 48. Maj 2006. 12. årgang.
45. Personlig kommentar Peter Vang Petersen.
46. Personlig kommentar Peter Vang Petersen & Søren H. Andersen, AAR 9297, 9280 +/-65 BP.

47. Casati & Sørensen 2007a; Personlig kommentar Finn Ole Nielsen.
48. M. Sørensen 2001: Upubliceret prøvegravningsrapport – Loklippen. Bornholms Museum. Rønne.
49. Anderson et al. 2004, s. 72ff.
50. Knutsson 1998, s. 75f; fig. 23.
51. Personlig kommentar Kjel Knutsson.
52. Boas 1986, s. 14ff; Henriksen 1996, s. 130.
53. Casati og Sørensen 2006, s. 244.
54. Udgravningsfladen ved Ålyst bestod efter fjernelsen af pløjelaget af en stratigrafi i fire lag. Lag 1 tilhørte yngre bronzealder. Det lå som en forsejling over det kulturførende lag 2 fra Maglemosetid. Lag 3 var et lag med nedgravede anlæg i undergrunden og lag 4 var undergrund. Af kildekritiske bemærkninger til Ålyst udgravningen skal især bemærkes følgende. Forudsætningerne for at kunne iagttage de forskellige fyldskifter har som regel været optimale, dog har der været perioder, hvor vi har haft problemer med forringede iagttagelsesforhold på grund af udtørring af udgravningsfladen. Vi forsøgte derfor at holde udgravningsfladen fugtig ved hjælp af vand. Trods de gunstige iagttagelsesforhold viste det sig, at både forhistoriske aktiviteter samt den nye dyrkning havde taget hårdt på kulturlagene. Midt i lag 1 blev der konstateret ardspor af ukendt datering, som har blandet lag 1 og toppen af lag 2. I disse lag er der en mængde forstyrrelser i form af diverse fyldskifter, der er nedgravet i begge lag. Der er blandt andet registreret anlæg fra yngre bronzealder, stridsøksekultur, TNB og Brommekultur. Den største forstyrrelse er dog af moderne karakter. Nyere tids kultivering i området viser, at plovfuren i visse områder af udgravningsfeltet er gået helt ned igennem lag 2. Denne senere tids kultivering har i visse områder ødelagt både anlæg og strukturer. Her har lag 1 ikke været beskyttelse nok for lag 2. Først efter udgravningen af lag 1 og dele af lag 2 var det muligt at iagttage fyldskifterne, der indgår i hytte I og II. Grundet disse problemer blev hovedparten af flintmaterialet, og dermed også de latente anlæg, udskilt efter undersøgelse af kvadratmeterfelterne. Da vi blev klar over, at der var tale om hyttestrukturer, forsøgte vi at udgrave det nederste lag i kvarte kvadratmeter. Desværre var fundmængden ret begrænset, da hovedparten af flintmaterialet allerede var blevet optaget. Dog kunne der iagttages en mindre sænkning på 2+3 cm i den nordlige del af begge hytter, hvor der lå bearbejdet flint i et dybere niveau end i resten af tomten. Sænkningen var placeret indenfor hyttens ovale struktur. Disse sænkninger bestod af lysegråt sand. Sænkningerne er blevet tolket som gulvlag.
55. Casati & Sørensen 2006, s. 252ff.
56. Casati & Sørensen 2006, s. 268; 2007b, AAR-9876; 8925 ± 65 BP, AAR-9881; 8870 ± 65 BP.
57. Der er indledt et samarbejde med cand.it. Nicolai Garhøj Larsen omkring digitale rekonstruktioner af hytterne fra Ålyst og Årup.
58. Andersen et al. 1982; Grøn 1995; Hanlon & Nilsson 2006, s. 316f; Jöris & Terberger 2001, s. 163ff; Sørensen 1987, s. 55ff; 1992, s. 21ff; Wenzel 2002, s. 8ff.
59. Bech 1966, s. 161ff; Gob & Jacques 1985, s. 167ff; Hanlon & Nilsson 2006, s. 312ff; Grøn 1995; Newell 1980, s. 240ff; Schwanold 1933, s. 105ff, Couchaux 1980; Faegre 1979; Sturtevant 1975, s. 437ff.
60. Rajala & Westergren 1990, s. 7ff, fig. 17.
61. Hanlon & Nilsson 2006, s. 313ff; Nilsson & Hanlon 2007; Karsten & Nilsson 2007.

62. Bagniewski 1990, s. 347ff.
63. Bagniewski 1996; Galinski 1992; 1997; 2000, s. 7ff.; 2004, s. 5 ff.
64. Nielsen 2001, s. 87.
65. Fischer 2003, s. 406; Schilling 2003, s. 356.
66. Schilling 2003, s. 351ff.
67. Fischer 2003, s. 405ff.
68. Ewald Jensen 2001.
69. Schilling 2003, s. 357.
70. Casati & Sørensen 2007a; Schilling 2003, s. 356; Fischer 2003, s. 406.
71. Sten et al. 2000, s. 73ff, Ua-10667, 7895 +/-75BP.
72. Schilling 2003, s. 353.
73. Johansson 1990, s. 9ff; Schilling 1999.
74. Andersen 1983; Noe-Nygaard 1995.
75. Grøn 2000, s. 187ff.
76. Casati & Sørensen 2006, s. 245; Nielsen 2001, s. 89ff; Thorsen 2000, s. 21.
77. Ved Agerød i Skåne er der fundet lignende rombiske tværpile, der dateres til den seneste del af Maglemosekulturen (Larsson 1978). Det står tvivl om, der overhovedet har været Kongemosekultur på Bornholm. Det, som man i dag anser som værende bornholmsk Kongemosekultur, kan således ved nærmere eftersyn vise sig at høre til i sen Maglemosekultur.
78. Personlig kommentar Finn Ole Nielsen.
79. Lübke 2004, s. 83ff.
80. Petersen 2001, s. 161ff.
81. Personlig kommentar Finn Ole Nielsen.
82. Petersen 2001, s. 161ff.
83. Lübke 2004, s. 83ff; Jennbert 1984.
84. Nielsen 1999, s. 150.
85. Nielsen 1996, s. 19.

LITTERATUR

- Aaris-Sørensen, K. 1998: *Danmarks Forhistoriske Dyreverden*. København.
- Andersen, K. 1983: *Stenalderbebyggelsen i den vestsjællandske Åmose*. Fredningsstyrelsen. København.
- Andersen, K., S. Jørgensen & J. Richter 1982: *Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng*. Nordiske Fortidsminder, Bind 7. København.
- Anderson, M., P. Karsten, B. Knarrström & M. Svensson 2004: *Stone Age Scania*. Riksantikvarieämbetets Förlag. Skrifter No 52. Malmö.
- Baales, M. 1996: *Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittlegebirge*. Römisches – Germanisches Zentralmuseum, Band 38. Mainz.
- Bagniewski, Z. 1990: Maglemose-Kultureinflüsse in Mitteleuropa. I: P.M. Vermeersch & P. van Peer. Leuven (red.): *Contributions to the Mesolithic in Europe. Papers presented at the fourth international symposium 'The Mesolithic in Europe'*. Leuven, s. 345-353.
- Bagniewski, Z. 1996: Mezolit Pojezierza i Równiny Drawskiej. *Studia Archeologiczne XX-VIII*. Wrocław.
- Bech, J. 1966: En boplads og et enkeltfund fra Fyns Maglemosetid. *Fynske Minder 1965*. Odense, s. 161-172.

- Becker, C.J. 1952: Maglemosekultur på Bornholm. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie*, s. 96-177.
- Becker, C.J. 1990: *Nørre Sandegård. Arkæologiske undersøgelser på Bornholm 1948-1952*. Historisk-filosofiske Skrifter 13. København.
- Björck, S. 1996: Late Weichselian/Early Preboreal Development of the Öresund Strait; a Key Area for Northerly Mammal Immigration. I: L. Larsson (red.): *The Earliest Settlement of Scandinavia*. Acta Archaeologica Lundensia 24. Stockholm, s. 123-134.
- Boas, N.A. 1986: Rude Mark – A Maglemose Settlement in East Jutland. *Journal of Danish Archaeology* 5, 1986. Odense, s. 14-30.
- Bokelmann, K. 1988: Eine Rengeweihschärpe aus der Bodenau bei Bistoft, Kreis Schleswig-Flensburg. *Offa* 45, s. 5-15.
- Brinch Petersen, E. 1973: A survey of the Late Palaeolithic and Mesolithic of Denmark. I: K.S. Kozłowski (red.): *Papers at the International Symposium on the Mesolithic in Europe. Warsaw, May 7-12, 1973*. Warsaw, s. 77-128.
- Casati, C., L. Sørensen & M. Vennersdorf 2004: Current research of the Early Mesolithic on Bornholm, Denmark. I: T. Terberger & B.V. Eriksen (red.): *Hunters in a changing world*. Rahden/Westfahlen, s. 113-132.
- Casati, C. & L. Sørensen 2006: *Ålyst – et boplads kompleks fra Maglemosekulturen på Bornholm. Foreløbige resultater baseret på ukonventionelle udgravningsmetoder*. I: B.V. Eriksen. (red.): *Stenalderstudier*. Højbjerg, s. 241-275.
- Casati, C. & L. Sørensen 2007a: The settlement patterns of the Maglemose Culture on Bornholm, Denmark. I: *Meso 2005. Papers presented at the seventh International Conference on the Mesolithic in Europe*. Belfast 2005. In press.
- Casati, C. & L. Sørensen. 2007b: *Ålyst*. A settlement complex with hut structures from the Early Mesolithic on Bornholm, Denmark. I: *Meso 2005. Papers presented at the seventh International Conference on the Mesolithic in Europe*. Belfast 2005. In press.
- Couchaux, D. 1980: *Habitats Nomades*. Paris.
- Cziesla, E. 2000: Spätpaläolithische Wiederhakenspitzen aus Brandenburg. Eine Forschungsgeschichte. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 30. Mainz, s. 173-186.
- Cziesla, E. & P.B. Pettitt 2003: AMS- 14C Datierungen von spätpaläolithischen und mesolithischen Funden aus dem Bützsee (Brandenburg). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33. Mainz, s. 21-37.
- Ewald Jensen, L. 2001: *Maglemosekulturens bebyggelsesmønster*. Upubliceret magisterspeciale. Aarhus Universitet.
- Facgre, T. 1979: *Tents. Architecture Of The Nomads*. New York.
- Fischer, A. 2001: Mesolitiske bopladser på den danske havbund – udfordringer for forskning og forvaltning. I: O.L. Jensen, S.A. Sørensen & K.M. Hansen (red.): *Danmarks Jægerstenalder – Status og perspektiver*. Hørsholm, s. 59-74.
- Fischer, A. 2003: Trapping up the rivers and trading across the sea – steps towards the neolithisation of Denmark. I: L. Larsson., H. Kindgren., K. Knutsson., D. Loeffler & Å. Åkerlund (red.): *Mesolithic on the move. Papers presented at the sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm 2000, Oxford. s. 405-413.
- Galiński, T. 1992: *Mezolit pomorza*. Muzeum Narodowe, Szczecin.
- Galiński, T. 1997: *Mezolit Europy*. Szczecin.
- Galiński, T. 2000: Osadnictwo późnopaleolityczne i mesolityczne na stanowisku w Tanowie. Wykopy »łakowe« (Late Palaeolithic and Mesolithic settlement at the site in Tanowo. The 'meadow' excavation). *Materiały Zachodniopomorskie XLVI*. Szczecin, s. 7-66.

- Galiński, T. 2004: The Megalithic site Ploty. The Maglemosian inventories with the blades Vig type. *Materialy Zachodniopomorskie. Tom I, zeszyt 1*. Szczecin, s. 5-62.
- Gob, A & M.C. Jaques 1985: A Late Mesolithic Dwelling Structure at Remouchamps, Belgium. *Journal of Field Archaeology* 12. Boston, s. 163-175.
- Grøn, O. 1995: *The Maglemose Culture. The reconstruction of the social organization of a mesolithic culture in Northern Europe*. BAR International Series 616. Oxford.
- Grøn, O. 2000: Etnoarkæologi. I: B.V. Eriksen (red.): *Flintstudier*. Århus, s. 187-206.
- Hanlon, C & B. Nilsson 2006: Årup – bosättningar från tidligmesolitikum i nordöstra Skåne. I: B.V. Eriksen (red.): *Stenalderstudier*. Højbjerg, s. 299-323.
- Henriksen, M.B. 1996: Bjerregård III – en midtfynsk rastepåds fra Maglemosekulturen. *Fynske Minder 1996*. Odense, s. 129-130.
- Holm, J. 1996: The Earliest Settlement of Denmark. I: L. Larsson (ed.). *The Earliest Settlement of Scandinavia*. Acta Archaeologica Lundensia 24. Stockholm, s. 43-59.
- Jennbert, K. 1984: *Den produktiva gåvan. Tradition och innovation i Sydskandinavien för omkring 5300 år sedan*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4o, No 16. Lund.
- Jensen, J.B., A. Kuipers, O. Bennike and W. Lemke 2002: BALKAT. Østersøen uden grænser.
- Nyt fra GEUS*. Nr. 4. December 2002. København, s. 2-19.
- Jensen, J. 2001: *Danmarks Oldtid*. Bind 1. København.
- Jespersen, H. 2004: *Ørreder i de bornholmske vandløb*. Natur & Miljø. Bornholms Regionskommune. Allinge.
- Johansson, A.D. 1990: *Barmose-gruppen. Præboreale bopladsfund med skiveøkser i Sydsjælland*. Århus.
- Jöris, O. & T. Terberger 2001: Zur Rekonstruktion eines Zeltes mit trapezförmigem Grundriss am Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf/Mittelrhein. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 31. 2001. Heft 2. Mainz, s. 163-172.
- Kapel, H. 1942: Nye mikrolitfund på Bornholm. *Bornholmske Samlinger*, bd. 32. Bornholm, s. 9-20.
- Karsten, P. & Nilsson, B. 2007: *In the Wake of a Woman. The Pionering of North-eastern Scania, Sweden, 10,000-5000 BC. The Årup Settlements*. Riksantikvarieämbetet. Avdelning för arkeologiska undersökningar. Skrifter No 63. Stockholm. In press.
- Knutsson, K. 1998: Convention and lithic analysis. I: L. Holm & K. Knutsson (red.): *Third Flint Alternatives Conference at Uppsala*. Uppsala, s. 71-94.
- Larsson, L. 1978: *Ageröd I:B – Ageröd I:D. A study of Early Atlantic settlement in Scania*. Acta Archaeologica Lundensia, Vol. 12. Lund.
- Larsson, L., R. Liljegren, O. Magnell & J. Ekström 2002: Archaeo-faunal aspects of bog finds from Hälsleberga, southern Scania, Sweden. I: B.V. Eriksen & B. Bratlund (red.): *Recent studies in the Final Palaeolithic of the European plain. Proceedings of a U.I.S.P.P. Symposium, Stockholm, 14-17 October 1999*. Højbjerg, s. 61-74.
- Lübke, H. 2004: Spät- und endmesolithische Küstensiedlungsplätze in der Wismarbucht – Neue Grabungsergebnisse zur Chronologie und Siedlungsweise. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 2004*. Band 52. Lübsdorf, s. 83-110.
- Mathiassen, Th. 1938: Some unusual Danish Harpoons. *Acta Archaeologica* IX. København, s. 224-228.
- Newell, R. R. 1980: Mesolithic Dwelling Structures: Fact and Fantasy. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam*. Band 14/15/1980. Potsdam. s. 235-284.

- Nielsen, F.O. 1994: Forudsætninger og muligheder. *Bebyggelsesarkæologiske undersøgelser på Bornholm*. Skov- og Naturstyrelsen. København.
- Nielsen, F.O. 1996: *Forhistoriske interesser*. Teknisk Forvaltning. Bornholms Amt. Rønne.
- Nielsen, F.O. 2001: Nyt om Maglemosekultur på Bornholm. I: O.L. Jensen, S.A. Sørensen & K.M. Hansen (red.): *Danmarks Jægerstenalder – status og perspektiver*. Hørsholm, s. 85-99.
- Nielsen, P.O. 1999: Limensgård and Grødbygård. Settlements with house remains from the Early, Middle and Late Neolithic on Bornholm. I: C. Fabech & J. Ringtved (red): *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, may 4-7 1998*. Højbjerg, s. 149- 165.
- Nilsson, B. & Hanlon C. 2007: Life and work during 5.000 years. I: P. Karsten & B. Nilsson (red.): *In the Wake of a Woman. The Pionering of North-eastern Scania, Sweden, 10,000-5000 BC. The Årup Settlements*. Riksantikvarieämbetet. Avdelning för arkeologiska undersökningar. Skrifter No 63. Stockholm. In press.
- Noe-Nygaard, N. 1995: *Ecological, Sedimentary, and Geochemical Evolution of the Late-Glacial to Postglacial Åmose Lacustrine Basin, Denmark*. Oslo.
- Petersen, P.V. 1993: *Flint fra Danmarks Oldtid*. København.
- Petersen, P.V. 2001: Grisby – en fastgæboplads fra Ertebølletid på Bornholm. I: O.L. Jensen, S.A. Sørensen & K.M. Hansen (red.): *Danmarks jægerstenalder – status og perspektiver*. Hørsholm, s. 161-174.
- Petersen, P.V. & L. Johansen 1991: Søbjerg I – An Ahrensburg Site on a Reindeer Migration Route through Eastern Denmark. *Journal of Danish Archaeology, Vol. 10*. Odense, s. 20-37.
- Petersen, P.V. & L. Johansen 1996: Tracking Late Glacial reindeer hunters in eastern Denmark. I: L. Larsson (red.): *The Earliest Settlement of Scandinavia and its relationship with neighbouring areas*. Acta Archaeologica Lundensia Ser. In 8°, No. 24. Stockholm, s. 75-88.
- Rajala, E & E. Wetergreen 1990: *Tingby*. Papers of the Archaeological Institute University of Lund 1989-1990. New series. Vol. 8. Lund, s. 5-30.
- Rust, A. 1943: *Die alt- und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor*. Neumünster.
- Schilling, H. 1999: *Maglemosekulturens bosættelse i Holmegårds Mose – miljøets diktat eller kulturelle valg*. Upubl. cand.mag.-speciale 1999. Institut for Arkæologi & Etnologi. Københavns Universitet.
- Schilling, H. 2003: Early Mesolithic settlement patterns in Holmegård Bog on South Zealand, Denmark. I: L. Larsson, H. Kindgren, K. Knutsson, D. Loeffler and Å. Åkerlund (red.): *Mesolithic on the move. Papers presented at the sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm 2000. Oxford. s. 351-358.
- Schwanold, H. 1933: Die Mesolithische Siedlung an den Retlager Quellen. *Mitteilungen aus der Lippischen Geschichte und Landeskunde*. Lippe, s. 94-113.
- Sten, S., T. Ahlström, V. Alexandersen, H. Borrmann, E. Christensen, I. Ekman, J. Klobouček, L-K. Königsson, G. Possnert & U. Ragnesten 2000: Barumskvinnan. Nya forskningsrön. *Formvannen* 95. The Royal Academy of Letters, History and Antiquities. Stockholm, s. 73-87.
- Strömberg, M. 1976: *Fornetid i Sydostskåne*. Föreningen för fornminnes- och hembygdsvård i sydöstra Skåne. Småskrifter 14. Lund.
- Sturtevant, W.C. 1975: Two 1761 Wigwams at Niantic, Connecticut. *American Antiquity* 40 (4), 1975, s. 437-444.

- Sørensen, L. 2004: Coastal Research Potential in the Early Mesolithic on Bornholm. I: A. Beck, H.N. Frederiksen, L. Harvig, C. Juel, K. Langsted, T. Rasmussen & G.B. Ravnholt (red.): *Kontaktstencil 44*. København. s. 9-26.
- Sørensen, S.A. 1987: A Maglemose Hut at Lavringe Mose, Zealand. *Journal of Danish Archaeology*, Vol. 6. Odense, s. 53-62.
- Sørensen, S.A. 1992: Lollikhuse. *Journal of Danish Archaeology*, Vol. 11. Odense, s. 19-29.
- Thorsen, M. 2000: Kobbebro. Nyt om Bornholms Maglemosekultur. I: S. Hvass og Det Arkæologiske Nævn (red.): *Vår skjulte kulturarv*. Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab og Jysk Arkæologisk Selskab. København, s. 20-21.
- Wenzel, S. 2002: Ein Mittelsteinzeitlicher Zeltbefund von Hartmannsdorf in Brandenburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 32. 2002. Mainz, s. 1-13.
- Zaliznyak, L.L. 1995: *The Swidrian Reindeer-Hunters of Eastern Europe*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 5. Willkau-Hasslau.

The cultural development and contacts on Bornholm during the late Palaeolithic and Mesolithic

This paper presents the current status of research concerning the late Palaeolithic and Mesolithic cultures on the island of Bornholm in the Baltic Sea. Due to the island's geographical position between Scandinavia and continental Europe, it can reveal important regional knowledge of all cultures throughout prehistoric times. The article also discusses subjects relating to island-archaeology, such as migration and possible isolation. Furthermore, the results show an updated picture of the settlement pattern on Bornholm during the Mesolithic. Finally, the archaeological finds reveal cultural as well as social contacts between hunter/gatherer societies in the Western Baltic and Bornholm. During the last few decades, the Mesolithic research on Bornholm has been focusing on the Maglemosian Culture. Systematic surveys in search of Maglemosian settlements were not conducted until the early 1980s. As an added bonus from these surveys, some late Palaeolithic and late Mesolithic sites were registered on Bornholm for the first time. Today, more than 125 Maglemosian settlements are recorded, but most of them are still a result of surface collections. Unfortunately, the preservation of organic material is not good on these sites, as they are found on Late Glacial shoreline deposits, i. e. on sandy soil. The Mesolithic habitants were forced to adapt and adjust to a very different raw material situation, and this gives the lithic industry during the Maglemosian Culture an extremely small and microlithic appearance. The lithic material from the Maglemosian Culture on Bornholm reveals some important regional aspects, which has similarities with

Maglemosian settlements in Scania. These similarities are primarily caused by the same size of the raw nodules. The raw materials from Bornholm are all from the Maastrichtien and located in secondary deposits brought to the island with the different glaciers from the quaternary period. The most common flint type is »kugleflint« (nodular flint), often of good quality and not larger than four to six cm. The second most common material is the Kristianstad flint, which is dark grey and quite coarse and often up to 10-15 cm in size. The other two flint types are grey Danien, which is coarse to fine grained and tends to vary between four to six cm to around 10-15 cm in size. The use of local raw materials makes it easier to find the lithics from the Maglemosian Culture (Figs.1 & 10). Many of the registered Mesolithic sites are a result of several survey projects.

The first survey project concentrated on inland sites located abnormally far from any water resources. We retrieved information from old maps about the old bogs and lakes, which had been drained through the last 100 years. By raising the ground water level on modern maps using GIS, it was possible to recreate the size of the former inland lakes and hereby reconstruct the landscape and the lake. The majority of the Maglemosian sites turned out to be located exactly on the edge of these former lakes. The second survey project involved sites lying near the different creeks on Bornholm. These sites were repeatedly visited during all the phases of the Maglemosian Culture. What caused the habitants to return to a certain area over a 1000 years period? One of the rea-

sons could be the access to migrating salmon and trout. Recent biological research of the trout population from the Kobbe and Bagå creeks indicates that a large number of migrating trout still migrates up the major streams, which may coincide with some of the Maglemosian hotspots. The geographical development in the Baltic region can be divided into some main stages, the Baltic Ice Lake stage, 12000 – 9300 cal BC, the Yoldia Sea stage, 9300 – 8500 cal BC, and the Ancylus Lake stage, 8500 – 7000 cal BC, (Figs.2 A-D). From the Baltic Ice Lake stage until the beginning of the Ancylus Lake stage, approx. 8200 cal BC, the island was either the northern part of a peninsula covering an area from Rügen in Germany to Bornholm, or an island with a substantial land bridge towards Rügen. In the following phases, from 8200 – 7200 cal BC, the sea level of the Ancylus Lake was low, and due to continued transgressions, the land bridge was flooded and several smaller islands were created between Pomerania, Rügen, and Bornholm. The size and geographical spreading of these smaller islands is still heavily debated. However, it is clear that Bornholm became an island some time during the Boreal period. The late Palaeolithic finds occur randomly on some Maglemosian sites on the island (Fig.3). A particularly interesting find is the elk antler harpoon found in Vallensgård Mose, (Fig.6). This double rowed harpoon is of a type known from both the Ahrensburg and the Sviderian Cultures. So far, the only excavated Palaeolithic site on Bornholm is in Vallensgård Mose (“mose” is a peat bog). The assemblage from Vallensgård Mose consists of lithic material, found in a layer, which was cryoturbated during permafrost in the Dryas III. The lithic material consists of blade and flake cores, flakes, blades, one end scraper and one tanged point. The raw material is high quality Senonian flint (Figs.4-5). The typological dating and

technological observations from the blade core suggests that the Vallensgård Mose material belongs to the Bromme, the Swiderian, or the Ahrensburgian period. The question as to which technological complex the Vallensgård material belongs remains open and can only be answered through future excavations of the site. The key to an understanding of the settlement pattern during the late Palaeolithic cultures is the fact that reindeer tend to migrate along fixed routes. However, is it possible to relate an actual reindeer migration route to Bornholm? The datings prove that reindeer were present throughout the entire Late Glacial. The reindeer remains found on Bornholm display no certain signs of human working (cut marks and marrow fracturing). If we consider the datings of reindeer remains from Bornholm, it an actual reindeer migration route to or through Bornholm can neither be established nor excluded. The absence of the Ahrensburgian Culture on Bornholm could be caused by the smaller size of the raw materials on Bornholm. This could have forced the Ahrensburgian lithic production to adapt a new technology, which had a Mesolithic character. A climatic explanation for the absence of Ahrensburg material could also be made – for instance that the harsh climate around the Baltic Ice Lake frightened off the Ahrensburg humans, as argued by Svante Björck. According to him, we should expect no scenarios with human activity near the shores of the Baltic Ice Lake. However, this is contradictory to the find of a longitudinally split metatarsal from elk from the bay of Køge Bugt. The faunal picture from the Preboreal containing reindeer elks and beavers proves that Bornholm had a complete package of migrating animals during this period. The reindeers and elks became extinct in the early Boreal when Bornholm became an island. The isolation did not have any effect on other larger mammals, such as red deer, roe

deer, and wild boar, which migrated to Bornholm during the late Preboreal and the early Boreal. These animals had the ability to reproduce and adapt to a warmer climate and a denser forest during the Boreal and the Atlantic period. These faunal changes had an impact on the hunter-gatherers who migrated to the island during the Preboreal. A limited number of finds have been registered from the Preboreal phase (9,500 – 8,000 Cal. BC.) on Bornholm. At Lundebro, a few microliths and blanks were found, which show similarities with the early Mesolithic Barmose Phase, (Figs.7-8). The pieces are up to three times broader on the average than the typical blades from the Middle and Later Maglemosian phases on Bornholm. This proves that the later habitants on Bornholm were forced to adapt and adjust to a very different raw material situation. From the later Boreal phases, a large number of Maglemosian settlements with different topographic characteristics have been registered. Two different types of coastal sites have been observed on Bornholm, with major difference in accumulation, use, and exploitation of the settlement area, (Figs.7, 20-21). Kobbebro was settled repeatedly, which resulted in a 70 cm thick cultural layer. Less than 500 m from Kobbebro, two other sites – Melsted and Nr. Sandegård – have been excavated. At these sites, a different picture of a coastal site type with separate flint concentrations emerges. All the sites are dominated by microliths, which indicates that hunting played an important role. The coastal sites have been located 100 to 200 metres from the Ancylus Lake, which played an important economic part, as indicated by the repeated habitation. Seal hunting could have taken place in the Ancylus Lake during the Maglemosian Culture, as the ringed seal migrated into the Gulf of Bothnia during the late glacial period. The inland settlements on Bornholm are located on higher elevated grounds near a lake,

a stream, or a forced passage. So far, they are only known from surface finds. Another type of settlements is the observation site, which revealed differences in size and duration. The larger site Loklippen is located on elevated ground approx. 115 m above the sea, with a broad outlook over the Vallensgård Mose and near a forced passage, where hunters shoot their prey even today (Figs.12-14). A big surprise was the fact that the inhabitants of the Loklippen site used quartz as raw material. This rather untraditional, yet systematic, flake production indicates that they were forced to use unconventional materials such as quartz. Quartz assemblages dominate the early Mesolithic settlements in Central and Northern Sweden, with the settlement of Hjälmjöns as the southernmost site dominated by a quartz material. This could prove a direct contact between hunter-gatherers in Bornholm and in Scania, as revealed by the systematic production of quartz flakes. A smaller type of observation site was excavated at Smedegade in Klemensker. This site had a more typical appearance compared to other observation sites and covered an area of four to eight square metres. The site had a limited lithic assemblage and so it was interpreted as a short-term hunting station. However, the situation at Loklippen proves that certain observation sites were more frequently used. The last type of site is the transit camp, which lies on a sandy plateau near a spring and a creek, where the conditions for water transportation, fishing, hunting, and gathering are favourable. Ålyst and Hullegård are two such sites that were visited repeatedly during the Maglemosian Culture, and so contain a complex of smaller or larger settlements. The main lithic production is blades for the production of microliths (Figs.19-20, 24). The microliths at Ålyst can be dated typologically from the beginning of the Boreal phase (8000 cal BC) until the end of the Boreal period (7000 cal BC) (Fig.22).

Finds from Ålyst indicate that there was also a more permanent settlement that lasted for up to one or two months. It became clear when visible structural evidence representing two oval-shaped huts was found (Figs.16-18). The two huts show remarkable similarities as to orientation, size, entrance area, fireplaces, and pits, as well as to the combination of lithic tool types. However, differences are seen with respect to the microliths. Lanceolates with lateral retouch and triangular microliths dominate in Hut I, while the microlith inventory of Hut II was confined to lanceolates with lateral retouch. The two huts are probably not contemporary, which can be established by future C-14 dating of the different features from the huts. There are also problems concerning the flint concentrations in the two huts: are they altogether contemporary with the huts? To prove this hypothesis, it is necessary to do extensive refitting between the flint concentrations, the postholes, and the pits both inside and outside the huts. The huts are 7 x 4 m., which gives them an inner area of 30 square metres. The Ålyst huts are thus of a middle size hut structure, compared to the rest of the Maglemosian huts from Northern Europe. Could the oval shaped huts be a normal hut type connected to the Maglemosian Culture in the Western Baltic? If we look at some of the huts found in the Western Baltic, there are indeed parallels to the oval shaped hut at Tingby and Årup in Scania and at Wierzhowo 6 in the North Eastern part of Poland, (Figs.9 & 19). The similarities are particularly remarkable between the Ålyst huts and the Årup hut. These hut structures show similarities in orientation, dimensions, position of the postholes, lithic material, typological dating, etc. (Fig.18). The striking parallel gives rise to interesting questions about cultural influences and regionalism during the Early Mesolithic in the Western Baltic. The connection between Årup in North-Eastern

Scania and Ålyst on Bornholm should be considered as more than chance. However, at the present it is still unclear whether the oval-shaped hut type has a special geographical or topographical distribution in southern Scandinavia. The settlement pattern on Bornholm is influenced by a regional mobility strategy connected to the special geographical conditions on the peninsula. These observations also illustrate the regional differences between the Maglemosian societies and their ability to change mobility patterns and to adapt to the local situation. This opens up for the discussions regarding the coastal vs. inland problem in Southern Scandinavia. The discussion should consider the geographical differences, which could lead to a different mobility strategy in each region of the Maglemosian Culture. Especially the sites from Holmegård, Sværdborg, and Lundby are located closer to the Ancylus Lake than to the Kattegat coast during the Maglemosian Culture. This location could lead to a commuting strategy between the inland lakes and the Ancylus Lake, with sporadic contacts to the marine areas as indicated by several objects of marine origin and the imported flint. This hypothesis – which is supported by the Carbon-13 values from Zealand and from the Barum Woman in Scania – indicates a mobility strategy orientated towards the Ancylus Lake rather than towards the marine coast along Kattegat. All the areas surrounding the Ancylus Lake, including Bornholm, probably had similar mobility and settlement patterns orientated towards the freshwater lake. The settlement pattern around the inland lakes changed drastically in the late Maglemosian Period when Bornholm had become an island. The main difference on Bornholm between settlement pattern of the island and the settlement patterns from the earlier periods is the apparently deliberate rejection of the inland as a habitation zone and the concentration of settlements in the coastal

zone. A possible explanation for this major change could be that some important resources were lost as the larger inland lakes became overgrown and filled with sediments. A similar pattern and decline in site number has been observed around some of the flat-bottomed lakes on Zealand, such as Barmose, Lundby, Sværdborg, and Holmegård. Part of the repeated settlement pattern on Bornholm proves that some of the creeks were used through more than a thousand years during the Maglemosian Culture. This may have had both historical and ecological causes. Some locations may be recognized as specifically orientated towards a certain gender, or a specific season. Furthermore, some sites could be devoted to the exploitation of specific resources of primarily symbolic or mythological rather than economical causes. However, it is clear that the island was occupied and used by hunter-gatherers who shared a landscape with territorial and ideological components. The repeated use of certain hotspots in the landscape could indicate bordered territories determined by the creeks. One family group would hunt and fish in one particular creek, whereas others were connected to another creek. Unfortunately, it is impossible at the present to locate these territorial borders due to the incomplete picture of the site distribution. The settlement patterns presented in this paper must be regarded as preliminary and subject to later modifications, mainly because the dating base for the sites is their content of microliths. As for Bornholm, a preliminary regional microlithic typology with four phases has been suggested (Fig.22). However, we face serious problems in fine-tuning the typo-chronology of the Maglemosian Culture. If this phase could be split into minor segments, the sites would appear much more sporadic compared to the current picture of the habitation. The repeated settlement pattern and the fact that the typological and functional

expressions are unchanged during the Maglemosian Culture indicate that the societies on Bornholm had a continuing social and cultural contact with other groups or tribes within the Maglemosian Culture. Towards the end of the Maglemosian Culture, the habitation became sporadic, and the possibilities of creating contact with other cultural groups became limited and difficult because Bornholm was an island. It is however important to keep in mind that Bornholm seems to have never been completely isolated, and that it had a continuous social and cultural contact with the later Kongemose and Ertebølle Cultures. This is currently supported by the fact that the first Kongemose site (Sandemandsgård) has been registered at Bornholm (Figs.23-24). Furthermore, a submerged site was located on Southern Bornholm at Boderne at a depth of four to five metres (Figs.23 & 25). This indicates a now submerged landscape around Bornholm, which was settled in the Mesolithic. The use of this submerged landscape and its impact on the settlement pattern is currently uncertain. These arguments demonstrate that Bornholm never was out of sight or out of mind for the hunter-gatherers of the Kongemose and early Ertebølle Cultures. During the following late Ertebølle Period, a large habitation along the Littorina coast is registered on the island. One of these sites is Troldskoven, which is of particular interest as it is the only settled cave site in Denmark (Figs.23 & 26). It was found by a coincidence when a German tourist excavated the site in 1939 and collected a large lithic material. The material was subsequently lost under the 2. World War. During the following years, the site was more or less forgotten until we took an interest in the cave.

In 2004, we conducted a small survey and dry sieving of the surface of the cave and found lithic material. This could indicate that the cave was inhabited during the Early Ertebølle Culture. However, it is not

possible to conclude any final dating of the assemblage until more investigations of the cave have been conducted. Another important late Ertebølle site on Bornholm is Grisby. This site demonstrates fishing and hunting – in particular on marine mammals. The artefacts from Grisby include imported lithic artefacts, Limhamn axes, and groove-decorated ceramics with elongated cylinder-shaped base (Fig.27). All these artefacts are characteristic of the East Scandinavian Ertebølle sites, which were part of an established network across the Baltic Sea. These factors could be the basis of a swift transition to the Neolithic.

To sum up, Bornholm in the late Palaeolithic was the northern part of a peninsula or an island with a substantial land bridge, which covered an area from Rügen and Pomerania to Bornholm. The settlement in the late Palaeolithic is sporadic, although the excavated site in the bog Valensgård Mose indicates possible contacts to Rügen. This material presumably belongs to either the Bromme or the Ahrensburgian Culture in the Allerød or Dryas III. During the Dryas III and Preboreal, faunal remains of reindeer and elks have been registered on Bornholm, but there is no evidence of settlements in the Ahrensburg Culture and only little evidence from the earliest Maglemosian Culture. In the following Boreal phases, a large migration to the island along with a warmer climate and a changed fauna has been registered. During the late Maglemosian Culture, Bornholm became an isolated island and the settlement pattern changed. The number of inhabited sites was reduced and the settlements concentrated near the

coast. In the Maglemosian Culture, it has been possible from the archaeological material to observe continuous social and cultural contacts with other Maglemosian societies in the Western Baltic, as exemplified by the changes in flint technology and the similarities concerning the hut structures in this region. These facts illustrate how geographic developments challenge a hunter/gatherer group exceedingly and prove their ability to adapt to changed conditions, as seen during the Maglemosian Culture in the Baltic region. During the following Kongemose and early Ertebølle cultures, the island had a sporadic habitation, but new finds, especially underwater sites, could change the impression of the settlement distribution. In the late Ertebølle Culture, an increasing number of coastal sites have been registered on the island, and this clearly proves cultural contacts with Scania. Finally, the consistent contacts between Bornholm, Scania, Rügen, and Pomerania could be one of the main reasons why the process of neolithisation seems to have been swift compared to other parts of Southern Scandinavia. The prehistory on Bornholm also has its peculiarities with an exotic quartz production during the Maglemosian Culture and the first cave site attached to the Ertebølle Culture observed in Denmark. In this article, we have described how the geographical changes have challenged the Mesolithic hunter-gatherers to the extreme. One of their most important faculties was the ability to exploit and maintain cultural as well as social contacts with other Late Palaeolithic and Mesolithic societies in the Baltic region.

Claudio Casati og Lasse Sørensen
Afdeling for Arkæologi
Saxo-Instituttet
Københavns Universitet